Димитър Недялков / Dimitar Nedialkov

ВЪЗДУШНАТА МОЩ НА ЦАРСТВО БЪЛГАРИЯ
AIR POWER OF THE KINGDOM OF BULGARIA

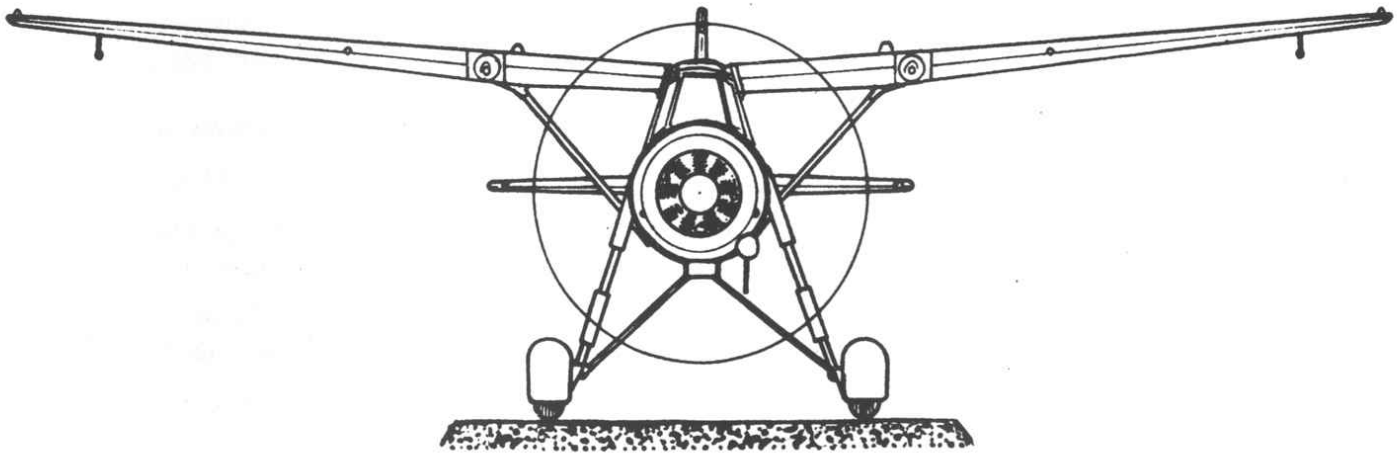
Част III/Part III

ФАРК ООД / FARK OOD

Димитър Недялков
Dimitar Nedialkov

ВЪЗДУШНАТА МОЩ НА ЦАРСТВО БЪЛГАРИЯ
AIR POWER OF THE KINGDOM OF BULGARIA

Част III/Part III



„ФАРК“ ООД/FARK OOD
София, 2001/Sofia, 2001

Книгата е издадена
с любезното съдействие и финансовата подкрепа
на Ръководство на въздушното движение

Всички използвани снимки
са от личния архив на г-н Найден Дичев,
за което авторът му благодари сърдечно

Димитър Недялков

ВЪЗДУШНАТА МОЩ НА ЦАРСТВО БЪЛГАРИЯ
Част III

Българска
Първо издание

Консултант *Найден Дичев*

Художник на корицата *Марий Чернев*

Редактор *Зоя Крачунова*
Превод на английски *Питър Скипп*

Компютърна обработка *Огнян Илиев*
Предпечатна подготовка *Митко Ганев*

Печат „ФАРК“ ООД

© Димитър Недялков, автор
© Питър Скипп, превод
© Марий Чернев, художник

This part was published
with the Kind assistance and financial support
of the Bulgarian Air Traffic Control Authority

The Author kindly thanks
the Mr Nayden Dichev
for his courtesy in supplying photographs archive

Dimitar Nedialkov

BULGARIAN AIR POWER
Part III

Bulgarian
First edition

Consultant *Nayden Dichev*

Cover Art *Mariy Chernev*

Editor *Zoia Krachunova*
Translator *Peter Skipp*

Computer Setting *Ognian Iliev*
Print Production *Mitko Ganev*

Print by FARK OOD

© Dimitar Nedialkov, Author
© Peter Skipp, Translator
© Mariy Chernev, Artist

ВЪЗРАЖДАНЕ НА ВЪЗДУШНАТА МОЩ НА ЦАРСТВО БЪЛГАРИЯ МЕЖДУ ДВЕТЕ СВЕТОВНИ ВОЙНИ

THE REVIVAL OF BULGARIAN AIR POWER BETWEEN THE WORLD WARS

След подписването на 27 ноември 1919 г. на Ньойския договор започва разформироването на Въздухоплавателната дружина и фактическото ликвидиране на противоаеропланната артилерия. Този процес завършва в края на декември 1920 г. и от всички щатни подразделения остава да съществува само едно въздухоплавателно отделение с митническо-полицейски функции, придадено към жандармерията, чийто командир е прославеният пилот-изтребител капитан Иван Миланов. В него, за да се запази кадровият потенциал, са зачислени българските летци, взели участие в Първата световна война [1]. Към новата структура са придадени Аеропланната работилница и Аеропланното депо, развърнати на старото си място – летище Божурище. С нарочна заповед на 10 април 1922 г. в отделението са зачислени един „Albartos" C-III и един D.F.W. C-Va, самолети останали скрити от очите на съюзническата контролна комисия [2]. Малко по-късно започва да лети и единственият запазен български изтребител „Fokker" D-VII, на който е изрязана декоративна втора кабина, за да придобие вид на двуместен тренировъчен самолет пред контролните органи на Антантата. Подразделението трябва да послужи като основна база за възраждане на въздушния потенциал на Царство България. Процесът на възстановяване на загубените позиции се оказва достатъчно сложен и протича в крайно неблагоприятна за държавата международна обстановка и в условия на икономическа разруха вътре в нея. Усилията в това направление не се нравят на съюзническата контролна комисия, по чието настояване на 30 март 1922 г. Въздухоплавателното отделение е закрито. Едва Международната въздухоплавателна конвенция от 1923 г. разрешава създаването на българско гражданско въздухоплаване. На базата на приетия от Народното събрание Закон за въздухоплаването през 1925 г. се създава Дирекция на въздухоплаването. Към нея на щат се числят 69 души, от които 11 пилоти. Същата година Авиационното училище в Божурище завършва и първият следвоенен

After Bulgaria signed the Neuilly Treaty on 27 November 1919, the Aeronautical *Drujina* was disbanded and anti-aircraft artillery was dismantled. The process was complete by late December 1920. Of all *Drujina* strength, only one aeronautical *Otdelenie* for customs and police duties survived. Commanded by famous fighter pilot *Kapitan* (Captain) Ivan Milanov, it comprised Bulgarian pilot veterans of the Great War as a way of salvaging experience [1]. The new structure also incorporated the Aeroplane Workshop and Depot, now deployed to their former site at Bojurishte. A special order of 10 April 1922 assigned an Albatros C-IIIs and a D.F.W. C-Va which had escaped Allied Control Commission seizure to the *Otdelenie* [2]. A while later the sole Bulgarian fighter to have escaped destruction, a Fokker D-VII with a decoy rear cockpit to make it look like a twin-seat trainer, joined the *Otdelenie*.

The Aeronautical *Otdelenie* was intended to serve as the basis for restoring Bulgarian air potential. This recapturing of lost positions was rendered most complex by the hostility surrounding Bulgaria, and by economic collapse within the country. And indeed, national efforts fell foul of the Allied Control Commission which insisted on the Aeronautical *Otdelenie* being disbanded on 30 March 1922.

However, Bulgarian civil aviation was approved under the 1923 International Aeronautical Convention. An Aeronautics Administration *(Direkcia na vazduhoplavaneto)* was created under the 1925 Aeronautics Act. This had a staff of 69, of whom 11 were pilots. The same year saw graduation of the first post-war intake of the Bojurishte Aviation School: ten pilots and five observers [3].

випуск от 10 пилоти и 5 наблюдатели [3]. Така на практика започва да се възражда един от най-важните елементи на въздушния потенциал, свързан пряко със създаването на нови кадри.

В този ранен следвоенен стадий основен проблем за съществуването на авиационните структури е набавянето на летателни апарати. Повечето от закупените от чужбина 35 самолета (от които 2 хидроплана) [4] са с маломощни двигатели, предназначени основно за подготовка на бъдещите авиационни специалисти. Единствено изключение правят договорените от Франция 6 едномоторни биплана „Potez" XVII, които за времето си са напълно съвременни бойни самолети за непосредствена авиационна поддръжка на войските и могат да решават както ударни, така и задачи за въздушно разузнаване и фотографиране в тактическа дълбочина. Числеността нарастване на самолетния парк е свързано с неносими за страната финансови разходи. Ето защо правителството и младият български цар Борис III умело насочват усилията на авиационното общество за създаване на друг важен за икономическата и военната мощ на държавата компонент – самолетостроенето. Използвайки наличната инфраструктура и съоръжения, на летище Божурище се регистрира първото в страната самолетостроително предприятие, носещо скромното название „Държавна аеропланна работилница" (ДАР). Да оглави конструкторския колектив е поканен инж. Херман Винтер, който заедно със своите германски и български сподвижници започва пионерското си дело.

На 16 ноември 1925 г. от майор Марко Първанов е облетян учебно-тренировъчният У-1 („Узунов-1") – първият български самолет, заложен да бъде произведен по индустриален начин със собствени сили и средства на българската държава. Получила името на загиналия пилот Иван Узунов, машината наподобява добре познатия от Първата световна война D.F.W. C-Va, може да носи бордово (2 картечници) и окачваемо въоръжение (180 kg бомби) и макар да е предназначен за обучение на пилоти и наблюдатели с напреднала подготовка, е пълноценна бойна единица [5]. Заложената и изпълнена с голям ентусиазъм серия от 7 самолета потвърждава разчетите, че производството на самолети от този клас е значително по-изгодно за родното въздухоплаване. Този факт дава основание още през 1925 г. Държавната аеропланна работилница да заложи серия от 12 ДАР-1 – първата с патентована българска конструкция [6]. След успешното облитане и предаване на новите учебни самолети през 1926 г. предприятието започва изработването на нови 12 учебно-бойни машини с националното означение ДАР-2, които са копие на „Albatros" C-III. Те също могат да носят въоръжение и да изпълняват реални бойни

Thus the formation of a trained cadre — one of the most important and time-intensive elements of air power — did begin anew.

The major problem for aviation structures in the early post-war years was how to obtain aeroplanes. While 35 machines (including two seaplanes) were indeed bought from abroad [4], most had small engines and were suitable only for training. Exceptional among them were six single-engined Potez XVIIs bought from France: modern close-support aeroplanes able to deliver strikes or reconnoitre and photograph enemy objectives at tactical depth.

The growth of the aircraft fleet was associated with disproportionate expense for Bulgaria's meagre resources. Therefore, the government and the young Tsar Boris III directed efforts to creating another important component of national economic and military power: aeroplane manufacture. The nation's first such facility used existing infrastructure and equipment at Bojurishte, and bore the modest name *Darjavna Aeroplanna Rabotilnica* — DAR (the National Aeroplane Workshops). Ing. Herman Winter was invited from Germany to head up the design team, and brought with him some compatriots.

On 16 November 1925 *Mayor* (Major) Marko Parvanov test-flew the first aeroplane designed to be produced indigenously: the U-1 (Uzunov-1) trainer. Named the after war hero Ivan Uzunov, it was similar to the wartime D.F.W. C-Va, and could carry two machine-guns and up to 180 kilos of stores. Though intended for advanced pilot and observer training, it was fully combat capable [5]. A batch of seven production examples was laid down and produced, confirming expectations that indigenous manufacture could produce great savings for aircraft of this class. Officially designated the DAR-1, they were Bulgaria's first patented aeroplane design [6]. After successful testing and delivery of the new training machines in 1926, the batch was immediately followed by a further one for 12 DAR-2s — copies of the Albatros C-III. While intended for training staff for the new aviation structure, these could also carry armaments and fly in combat.

задачи, но остават с основно предназначение за подготовката на кадри за нуждите на разгръщащата се система на авиационната структура.

Целенасочените усилия за увеличаване на самолетния парк помагат на 2-и и 3-и випуск летци успешно да завършат обучението си. На летище Божурище кипи активна летателна дейност, което е дразнител за дипломатическите представители на победилата в Голямата война Антанта. За да се прикрие поне отчасти възстановяването на въздушния потенциал на държавата, правителството взема решение да премести Аеропланното училище в Казанлък, където се създава необходимата инфраструктура и се открива филиал на чехословашката самолетостроителна компания „Avia".

Новата 1927 г. също е изпълнена с динамика и събития за въздухоплаването в Царство България. Започва организирането на българско акционерно дружество за въздушен транспорт БУНАВАД, което има за основен предмет на дейност поддържането на въздушни линии от София до Русе, Варна и Бургас. За целта са доставени два пътнически самолета „Junkers" F-13, с които още същата година са изпълнени пробни полети [7]. Нарасналите възможности и вроденият технически гений на нацията позволяват създаването на авиационни компоненти не само с гражданско, но и с военно значение. Това са три сборни ята – ловджийско (един „Fokker" D VII, един „Bristol Lucifer" и четири учебни самолета ДАР-1), бомбардировъчно (6 У-1), разузнавателно (6 „Potez" XVII) и аеростатна служба с два сферични балона. Легитимно първите три формирования съществуват като спортно, транспортно и пощенско ято [8]. Освен това се поддържа водолетище „Чайка" (край Варна) с два хидроплана – „Avro-522" и „Macchi-18/2000", на което се извършват изпитанията на първия български водосамолет, конструиран от Атанас Григоров [9].

През септември 1927 г. две от авиационните ята са привлечени за участие в есенното двустранно учение на българската армия, което е първата подобна следвоенна проява. Изпълняваните задачи включват реални бомбомятания с укрити от контролната комисия 10-килограмови бомби и воденето на въздушно разузнаване с фотографиране [10]. Опитът от практическото използване на авиационния компонент разкрива необходимостта от приоритетно развитие на войсковата авиация и залага усилията на конструкторския колектив в ДАР – Божурище в това направление. Започва усъвършенстването на създадения вече ДАР-3, за да се превърне в пълноценна бойна машина с адекватен боен потенциал. Другият извод от проведените есенни маневри е, че летателните кадри трябва да продължават своето образование във Военното на Негово Величество училище, където да получат необходимите щабни познания. Взето е

These efforts to increase the air fleet saw the second and third intakes of airmen successfully complete their training. Bojurishte Airfield was an active place and a constant irritant to diplomatic representatives of the former Entente powers. To conceal the restoration of national air potential, if only partially, the government moved the Aeroplane School to Kazanluk, where the necessary infrastructure was laid down, and where a branch of the Czechoslovak Avia aeroplane maker also opened.

The new 1927 also brought many developments for Bulgarian aviation. Preparations began for a Bulgarian limited liability airline company, BUNAVAD, which aimed to fly scheduled routes between Sofia, Varna and Burgas. Two Junkers F-13 airliners were delivered and flew proving flights during the year [7]. Improved opportunities, and inborn Bulgarian technical aptitude also led to the creation of air units of military, as well as civil, significance. These were three Combined *Yatos* (Squadrons): a Hunting *Yato* (one Fokker D VII, one Bristol Lucifer, and four DAR-1 trainers), a Bombing *Yato* (six U-1s), and a Reconnaissance *Yato* (six Potez XVIIs). Officially, they were known as the Sports, Transport, and Postal *Yatos* [8]. Apart from this, the Chayka Seaplane Station near Varna was operating two Avro 522s and a Macchi 18/2000. The Station was also used for tests of Bulgaria's first seaplane designed by Atanas Grigorov [9].

In September 1927 two of the *Yatos* took part in the bipartisan Bulgarian Army autumn manoeuvres: the first such exercise since the Great War. Tasks included bombing using ten kilo bombs which had been concealed from the Allied Control Commission, as well as aerial reconnaissance and photography [10]. Experience gained from this test of the air component revealed the need to give priority to military aviation and marshal the DAR-Bojurishte design team accordingly. The newly-created DAR-3 was thus subjected to modernisation with a view to turning it into a modern combat machine with adequate potential. Another conclusion from the autumn manoeuvres was that aviators were to be trained at His Majesty's Military School, where they would acquire much needed appreciation of staff thinking. Thus graduates began receiving the ranks of Military Pilot Aviator and Military Observer Aviator. To

решение по този важен проблем и то се осъществява, като произведените кадри започват да се дипломират със специалностите „военен пилот-авиатор“ и „военен наблюдател-авиатор“. За да се подобрят темповете на обучение и летателна подготовка, на Аеропланното училище през 1928 г. е предадена серия от осем усъвършенствани учебно-тренировъчни самолети ДАР-1А. На новите машини са монтирани по-мощни двигатели, което увеличава диапазоните от разполагаемите скорости и височини на полета [11].

Въпреки разработените амбициозни планове за развитие на военната авиация в Царство България, наложените ограничения от тиранични Ньойски мирен договор от 1919 г. и отпусканите от държавата оскъдни средства препятстват процеса на осъществяването им. През 1929 г. Дирекция на въздухоплаването разполага със състав от 679 души, от които 104-ма летци и 40 самолета, в основната си част учебни и учебно-тренировъчни [12]. На тази база през следващата година е сформиран въздухоплавателен полк с командир полковник Иван Михайлов. В структурата си освен щаб той включва метеорологична служба, смесен орляк, учебен орляк, морско ято, балонна служба, технически отдел и складове. Частта брои 644 души, от които 76 летци. Летателният технически парк разполага с 50 самолета и 2 водосамолета. През 1932 г. формированието е преименувано на въздушен полк, без това да променя броя на хората и техниката [13]. Пак тогава в Казанлък откупената от италианската самолетостроителна фирма „Капрони“ производствена база изпраща първата си лястовица в българското небе. Облетян е учебно-тренировъчният биплан за начално обучение КБ-1, от който са произведени девет машини [14]. Така се поставя практическото начало на фабриката „Български Капрони“, втори основен производител на летателни апарати във възраждащата се авиационна система. В следващите две години халетата на предприятието напускат още осем машини КБ-2УТ [15], предназначени за усъвършенстване на летателното майсторство на напреднали в подготовката си пилоти и наблюдатели.

Усложнената международна обстановка и непосредствената заплаха от агресия за Царство България в средата на 30-те години карат политическото и военното ръководство да вземе неотложни мерки за повишаване на отбранителната способност на държавата. Въпреки невъзможността да бъде прекратено действието на съществуващите тежки клаузи от мирния договор и съпротивата на правителствата на съседните държави срещу отпадането на ограниченията за закупуване на съвременна и боеспособна авиационна техника, през 1934 г. е изготвено предложение за

improve initial and service training, in 1928 the Aeroplane School received a batch of eight improved DAR-1As. These had more powerful engines, and were able to fly faster and higher [11].

Despite the ambitious plans for developing the Kingdom's military aviation, the limitations of the Neuilly Treaty and meagre state resources hampered the process. In 1929, the Aeronautics Administration had 679 staff (of whom 104 pilots), and 40 aeroplanes, mainly *ab-initio* and line trainers [12]. This was the basis for the formation in 1930 of an Aeronautical *Polk* (Regiment with the Group level) commanded by *Polkovnik* (Colonel) Ivan Mihaylov. Apart from a Staff, it comprised a Meteorological Service, a Mixed *Orliak* (Wing), a Training *Orliak*, a Sea *Yato*, a Balloon Service, a Technical Department, and Stores. The unit had 644 men, of whom 76 were pilots. Its fleet comprised 50 landplanes and two seaplanes. In 1932, it was restyled the Air *Polk* [13].

During the same year the Kazanluk aeroplane factory, which had been bought from the Czechoslovaks by Italy's Caproni, flew its first design. It was the KB-1, of which nine were built [14]. The Kaproni Bulgarski factory thus established itself as the nation's second manufacturer. Over the subsequent two years, a further eight KB-2UT biplanes [15] left the assembly hall. These were advanced trainers for pilots and observers.

The complex international environment and direct threats to the Kingdom in the mid-30s forced Bulgarian political and military leaders to take urgent measures for improving national defensive capacity. Despite the impossibility of escaping the onerous clauses of the Neuilly Treaty, and the opposition of neighbouring nations to any dropping of limitations on the purchase of modern and effective aircraft, 1934 saw a proposal for the establishment of *Vazdushni Voyski* (the Air Army) as an independent Service.

The new service was to comprise two major wartime components. First of these was to be Army Aviation. Under the direct command of Army and Navy units, it would have four Mixed Army Air *Polks* with five Reconnaissance, two Fighter, and one Storm *Yatos*, and one Balloon *Rota* (Company): 344 aircraft of which 180 recce, 128 fighters, 36 ground attackers, and four balloons. Army

създаването на Въздушни войски като самостоятелен род въоръжени сили.

Въздушните войски се предвижда да се състоят във военно време от два основни компонента. Първият е войскова авиация, пряко подчинена на армейските и флотските формирования. Тя включва в състава си 4 смесени армейски въздушни полка с 5 разузнавателни, 2 изтребителни, 1 щурмово ято и 1 балонна рота (общо 344 самолета, от които 180 разузнавателни, 128 изтребителя, 36 щурмови и 4 балона). Основните му задачи се свеждат в непосредственото изпълнение на заявки от командванията и щабовете, към които са придадени и в чийто интерес трябва да действат.

За осигуряване на флота трябва да бъде сформиран самостоятелен орляк с 4 ята и 49 самолета в състава си.

Вторият компонент включва частите от самостоятелните въздушни войски, пряко подчинени на Главното командване на българската армия. Основната бойна съставна част е въздушнонападателната бригада, въоръжена с 261 самолета (154 бомбардировача, 96 изтребителя и 9 разузнавателни самолета). Предвижда се бригадата да провежда самостоятелни въздушни операции, свързани с осигуряване на превъзходство във въздуха [16].

По своята същност това е една съвременна теоретична разработка, отразяваща правилно изискванията на времето, потребностите на българската армия и флот и необходимостта от създаването на адекватна авиационна структура за генериране на въздушната мощ. Тя обаче се отнася за състоянието на рода войска след мобилизация и развръщане за водене на бойни действия.

Мирновременната структура има почти трикратно по-малък състав и авиационна техника. Войсковите въздушни формирования са сведени до четири армейски орляка, всеки с по едно разузнавателно, щурмово и изтребително ято (общо 120 самолета, от които 60 разузнавателни, 20 щурмови и 40 изтребителя). Флотската авиация се представя от морско ято (16 самолета, от които 5 разузнавателни, 5 изтребителя и 6 торпедоносни самолета). Към войсковия щат се числи и балонната рота с един учебен и един боен привързан балон.

Самостоятелните въздушни войски се свеждат до един нападателен въздушен полк, въоръжен със 101 самолета, от които 60 дневни бомбардировача, 6 нощни бомбардировача, 30 изтребителя и 5 разузнавателни самолета.

Предвижда се създаването на конкретен план за четириетапно изграждане на посочените структури, без процесът да се обвързва с опре-

Aviation's core duties were the direct discharge of orders by commands and Staffs. A separate *Orliak* of four *Yatos* and 49 aircraft was to back the Navy.

The second component included Independent Air Army Units directly controlled by Bulgarian Army Supreme Command. Basic combat unit here was the Air Offensive *Brigada* (Brigade) with 261 aircraft: 154 bombers, 96 fighters, and nine reconnaissance aircraft. The *Brigada* was to act independently to secure air superiority [16].

In essence, this was a modern theoretical concept which properly reflected the needs of the time, as well as the requirements of the Army and Navy. It reflected an awareness of the need to create an adequate structure for generating air power. However, it dealt with the period after mobilisation and the start of hostilities.

The peacetime structure had a third of the establishment and fleet. Army air units were just four Army *Orliaks*, each with a Recce, Storm, and Fighter *Yato*, or altogether 120 aircraft: 60 recce, 20 ground-attack, and 40 fighters. Naval aviation comprised a Navy *Yato* with 16 aircraft: five recce, five fighters, and six torpedo-bombers. The Army also controlled the Balloon *Rota* with one training and one combat tethered balloons.

The independent air units comprised one Air Offensive *Polk* with 101 aircraft: 60 day-bombers, six night bombers, 30 fighters, and five recce aircraft.

A four-stage plan was foreseen for creation of these structures, but no timeframes were set. First step forward was official Order No 78 of 28 July 1934 [17] for the creation of an airforce. This restyled the former Air *Polk* into *Vazdushni Voyski*, comprising:

– the *Vazdushni Voyski* Staff
– 1 Army *Orliak* based at Bojurishte
– 2 Army *Orliak* based at Plovdiv
– a Training *Orliak* based at Plovdiv
– a Naval *Yato* based at the Chayka Flying Boat Station
– Support Services: Meteorological, Technical, Supply, Health, and Accounting
– the Civil Air Service for civilian and sports aviation.

Colonel Ivan Mihaylov was appointed first Commander of the

делени срокове. Първата крачка към изграждането на новия род въоръжени сили е официалната заповед за създаването на Въздушни войски № 78 от 28 юли 1934 г. [17], с която съществуващият дотогава въздушен полк се преименува във Въздушни войски със състав:

– щаб на Въздушните войски;

– 1-и армейски орляк, базиран на летище Божурище;

– 2-и армейски орляк, базиран на летище Пловдив;

– учебен орляк, базиран на летище Пловдив;

– морско ято, базирано на водолетище „Чайка“;

– осигуряващи служби – метеорологична, техническа, снабдителна, здравна, счетоводна;

– Въздушна цивилна служба за гражданско въздухоплаване и въздушен спорт.

За пръв началник на Въздушните войски е назначен полковник Иван Михайлов, а за началник на щаба – подполковник Георги Василев [18]. За първи път след Световната война е предвидено и сформирането на противовъздушно подразделение. Това е противовъздушната рота в състав от щаб и две 75-mm батареи, която трябва да прикрива района на 1-и армейски орляк. През март 1936 г. е развърната реално и една от батареите, въоръжена с три 88-mm оръдия „Krupp“, останали във войските от времето на последната война [19].

За конкретизиране на изложеното в предложението и за извършване на необходимите разчети е създадена комисия от експерти. На базата на резултатите от нейната дейност щабът на Въздушните войски изработва програми за развитие на рода въоръжени сили за отделни периоди, обхващащи 10-годишна перспектива. През септември 1936 г. в Щаба на армията е изготвен 3-годишен план за изграждане и развитие на Въздушните войски в периода 1937–1939 г., който е първият по рода си документ в историята на българската авиация.

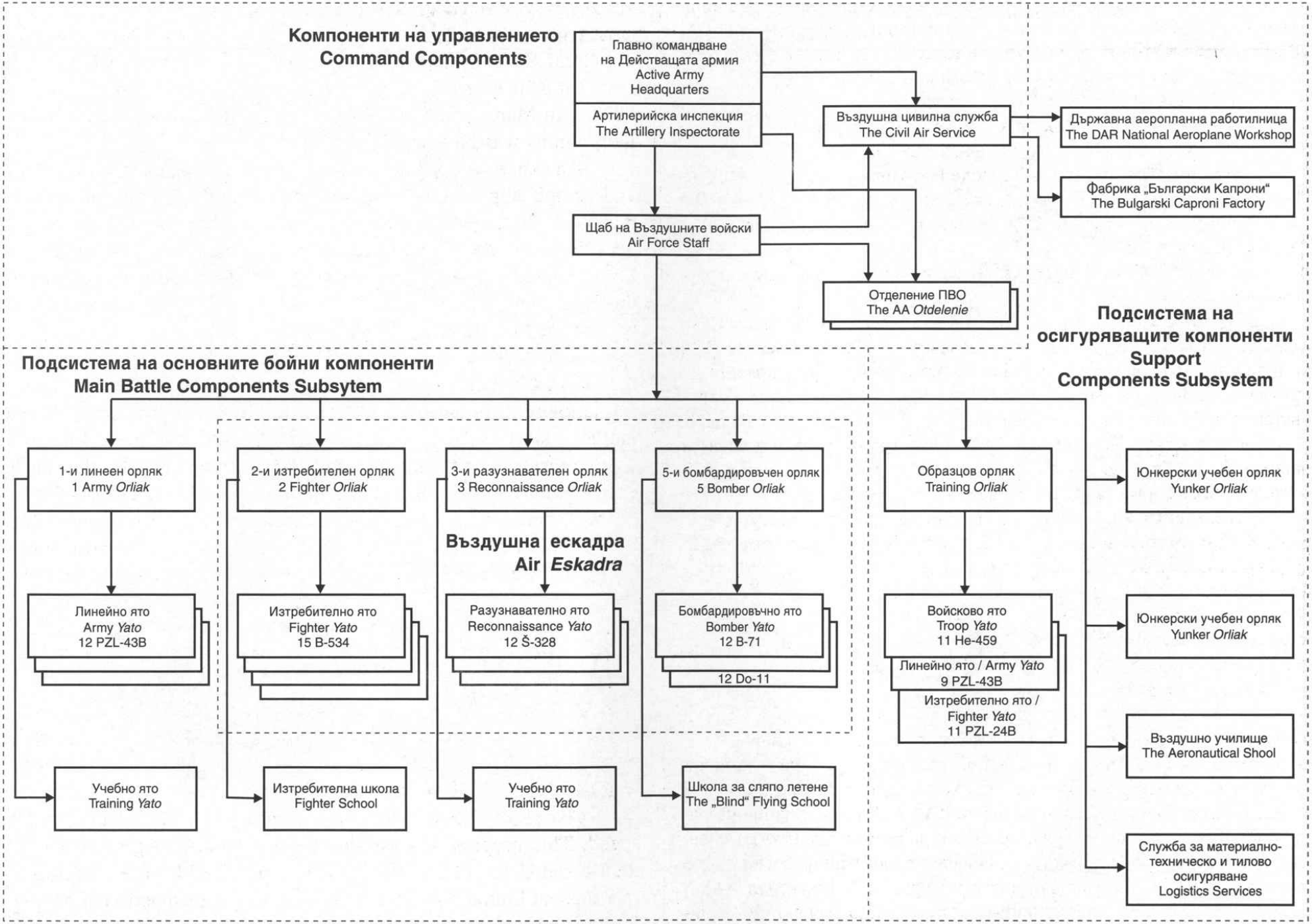
Материалното осигуряване на планираната нова структура в началото е за сметка на собствената производствена база. На 6 май 1937 г., на празника на Българската войска, над столицата преминават формации от учебни и бойни самолети, между които са шестте модернизирани от инж. Цветан Лазаров КБ-2А и шестте ДАР-3 „Гарван-I“ от производствените серии година преди това. Освен тях, до края на годината Въздушните войски получават от двете национални самолетни фабрики още 6 самолета от същия тип от модификация „Гарван-II“, 12 учебни ДАР-8 „Славей“ и първите КБ-3 „Чучулига-I“ от заложената серия от 20 машини [20]. Започват да пристигат и поръчаните от чужбина самолети. Първи на летище Божурище кацат 12 изтребителя Не-51В „Сокол“, 12 разузна-

Vazdushni Voyski, and Service Head of Staff was *Podpolkovnik* (Lieutenant Colonel) Georgi Vasilev [18]. For the first time after the Great War, the need for anti-aircraft units was considered, an Anti-Air Rota with a Staff and two 75-mm batteries covering 1 Army *Orliak*. In March 1936, an 88-mm battery using Great War-vintage Krupp guns was also deployed [19].

An expert commission was set up to give shape to the Proposals and submit appropriate budgets. Its recommendations formed the basis for *Vazdushni Voyski* Staff development programmes for set periods within a ten-year timeframe. In September 1936, the Army Staff adopted a three-year plan for the creation and development of the *Vazdushni Voyski* from 1937 to 1939: the first document of its type in the history of Bulgarian aviation.

Supply for the new Service was initially to be indigenous. At the Saint George's Day Bulgarian Army Day on 6 May 1937, formations of training and combat aircraft overflew the capital. These included six KB-2As and six DAR-3 *Garvans* modernised by Ing. Cvetan Lazarov on the basis of earlier-build machines. By the year's end, the Service was to receive six more *Garvan*-2s, 12 DAR-8 *Slavey* trainers, and the first of twenty ordered KB-3 *Chuchuliga*-1s [20]. Foreign-built aeroplanes also began to be delivered. First to reach Bojurishte were 12 He-51B fighters, designated *Sokol* by the Service, and 12 recce He-45B *Shturkels* contracted with Germany in 1936. A dozen twin-engined Dornier Do-11 *Prilep* bombers followed. They were Bulgaria's first multi-engined strike aircraft, capable of operational use. A dozen Arado Ar-65 *Orels* were also delivered, though they were never to be particularly well liked for their handling. These new aircraft finally broke the hated restrictions of Neuilly. On 27 June 1937 Tsar Boris III personally bestowed battle standards to each of the new air units.

The *Vazdushni Voyski* supply programme continued gathering speed. This process was assisted by the Salonica Agreement with the Balkan Union of 31 July 1938. This provided for the dropping of rearmament limitations. By the close of the planned period of supply, Poland delivered 14 PZL-24B *Yastreb* fighters and 12 PZL-43B *Chayka* army aircraft. Another 36 PZL-43Bs were contracted, of



Фиг. 1. Система, осигуряваща реализирането на въздушния потенциал на Царство България в края на 1939 г.
Figure 1. The System for realising Bulgarian Air Potential in 1939

Карта на разположението на формированията от Въздушните войски на Царство България в края на 1939 г.
Dispozition of Bulgarien Air Forces to the end of 1939

вателни Не-45В „Щъркел“ – договорени с германското правителство през 1936 г. Следват 12 двумоторни бомбардировача „Dornier“ Do-11 „Прилеп“ (първите многомоторни ударни самолети, способни да изпълняват и оперативни задачи, включвани някога в състава на българската военна авиация) и 12-те изтребителя „Arado“ Ar-65 „Орел“, които макар и с не дотам добри летателно-технически характеристики, окончателно разчупват каноните на дискриминационния Ньойски договор. Бойните знамена на авиационните подразделения, въоръжени с тази техника, са връчени лично от цар Борис III на 27 юни 1937 г. Програмата за развитие на Въздушните войски в частта си за материално осигуряване продължава да набира скорост. Процесът е спомогнат от Солунското споразумение с Балканския съюз, подписано на 31 юли 1938 г., по силата на което отпадат ограниченията за въоръженията. До края на планирания срок от Полша са доставени 14 изтребителя PZL-24B „Ястреб“ и 12 линейни самолета PZL-43B „Чайка“. Договорени са още 36 PZL-43B, от които до началото на Втората световна война са получени 33. От Германия постъпват 2 транспортни „Junkers“ Ju-52/3m „Сова“, 4 многоцелеви FW58 „Гълъб“, по 6 броя учебни Не-72 „Канарче“, FW-56 „Комар“ и FW-44 „Врабче“. За последните по-късно е придобит и лиценз за серийно производство [21].

След окупирането на Чехословакия от Райха, на българското правителство се удава да закупи на почти една трета от производствената цена голямо количество самолети от арсенала на разформираните вече чехословашки ВВС. Доставени са 78 изтребителя „Avia“ B-534 „Доган“, 60 разузнавателни самолета „Letov“ Š-328 „Врана“, 32 двумоторни бомбардировача „Avia“ B-71 „Жерав“, 12 нощни двумоторни бомбардировача „Bloch“ M.B. 200 „Бухал“, 28 учебно-тренировъчни изтребителя „Avia“ B-122 „Оса“ и един двумоторен самолет за оперативно разузнаване „Aero“ A-304 [22].

Националните самолетни фабрики попълват авиационния парк с още 12 ДАР-3 „Гарван-III“, 28 КБ-4 „Чучулига-II“ и 45 КБ-5 „Чучулига-III“ [23]. Така в рамките на един относително кратък четиригодишен период структурата на развърнатата система на въздушния потенциал на Царство България получава 135 серийни български, 211 чехословашки, 60 полски (заедно с прелетелия двуместен биплан PWS-26, с който бягат от окупация двама полски летци), 72 германски или общо 478 летателни апарата с различно предназначение.

Сложен се оказва проблемът за подготовката на летателен и земен състав, които да попълнят изграждащите се компоненти на новия род войска. Основното усилие в това направление е предприето през 1937 и

which 33 were delivered by the start of the Second World War. Two Junkers Ju-52/3m *Sova* transports, four multi-role FW58 *Gulubs*, six He-72 *Kanarche*, six FW-56 *Komar*, and six FW-44 *Vrabche* trainers arrived from Germany. The latter type was later the subject of a licence-production agreement [21].

After Czechoslovakia was occupied by the Reich, the Bulgarian government managed to buy, at a third of their production cost, a large fleet of former Czechoslovak aircraft. Deliveries included 78 Avia B-534 *Dogan* fighters, 60 Letov Š-328 *Vrana* reconnaissance aircraft, 32 twin-engined Avia B-71 *Jerav* bombers, 12 Bloch M.B.200 *Buhal* night bombers, 28 Avia B-122 *Osa* fighter trainers, and a twin-engined operational reconnaissance Aero A-304 aeroplane [22].

The national aircraft factories further amplified the fleet with 12 DAR-3 *Garvan*-3s, 28 KB-4 *Chuchuliga*-2s, and 45 KB-5 *Chuchuliga*-3s [23]. Thus, within the relatively short span of four years, the structures of Bulgarian air potential received 135 Bulgarian-made, 211 Czechoslovak-made, 60 Polish-made (if one includes a PWS-26 biplane used by two Poles fleeing occupation), and 72 German-made machines, or a total of 478 aircraft for various roles.

The training of flying and ground personnel for the needs of the new Service had meanwhile come to the fore. It was largely resolved in 1937 and 1938, by reliance on Bulgarian training. The existing system expanded. Apart from the Yunker (Trainee Officer) Training *Orliak* at the Vrajdebna Military School and the Kazanluk Air School, a Fighter School opened at Dolna Mitropolia (later moved to Karlovo), and a "Blind" Flying School opened at Telish. By the end of 1938, 184 pilots and 89 observers had been trained. Various other specialist grades of personnel were training apace. However, the overall shortage of airmen continued to dog Bulgaria's expanding air potential system [24].

The development of world aviation and the concepts for its use also influenced the decision on what major types of aviation to develop in Bulgaria as a matter of priority. In line with the tasks set before Bulgarian military aviation, these were to be fighter, bomber,

1938 г., разчитайки основно на български учебни заведения. Системата за целенасочена подготовка на авиационни кадри се разраства и освен Юнкерския учебен орляк към Военното училище във Враждебна и Въздушното училище в Казанлък, се разкриват Изтребителна школа в Долна Митрополия (преместена по-късно в Карлово) и Школа за сляпо летене в Телиш. До края на 1938 г. новообучените пилоти са 184, а подготвените наблюдатели – 89. Обучават се усилено и различни авиационни специалисти, но обща остава тенденцията на недостатъчност на авиационните кадри от бързо разрастващата се система на въздушния потенциал на България [24].

Развитието на световната авиация и на схващанията за нейното използване налагат и определянето на основните родове военна авиация, която приоритетно ще се развива в Царство България съобразно с нуждите на държавата. Те са адаптирани към задачите, поставени за решаване пред авиационните формирования, което предопределя и оформянето на изтребителни, бомбардировъчни, линейни (армейски многоцелеви за изпълнение на оперативни задачи) и войскови (дивизионни многоцелеви за изпълнение на тактически задачи) подразделения.

Направеното през 30-те години от държавното и военното ръководство дава възможност изпепелената от Ньойския договор българска авиация да бъде възродена до равнището на система, способна да решава основни задачи в мирно и военно време. Към началото на Втората световна война българските Въздушни войски са пълноценен род войска по критериите на Балканския театър на войната, включваща в мирновременния си щат 4240 военнослужещи, от които 342 офицери. Те разполагат общо с 374 (211 бойни и 163 учебно-бойни, учебно-тренировъчни и учебни) самолета. Тези сили са сведени в:

– 1-и линеен орляк с командир майор Вълков, базиран на летище Божурище, в състав 3 линейни ята, въоръжен с 36 разузнавателно-ударни самолета PZL-43B и учебно ято, разполагащо с 11 учебно-тренировъчни самолета;

– 2-и изтребителен орляк с командир майор Георгиев, базиран на летище Карлово, в състав 4 изтребителни ята, въоръжен с 60 самолета „Avia“ B-534, разполагащ с 12 учебно-бойни и учебно-тренировъчни самолета. На подчинение на командира на орляка е и Изтребителната школа, разполагаща с 33 самолета от различен тип;

– 3-и разузнавателен орляк с командир майор Карадимчев, базиран на летище Ямбол, в състав 4 разузнавателни ята и учебно ято, въоръжен с 48 разузнавателни самолета „Letov“ Š-328“, разполагащ с 12 учебно-тренировъчни самолета;

army (multi-purpose army for operational use), and troop (division-level multi-purpose, for tactical use) units.

The efforts of national and military leaders during the 1930s caused a system capable of concerted peace and wartime performance to emerge from the post-Neuilly ashes of Bulgarian aviation. By the start of the Second World War, Bulgaria's *Vazdushni Voyski* were a full-fledged armed service (by the standards of the Balkan theatre) with a peacetime strength of 4240 men, of whom 342 officers. They had at their disposal 374 aircraft: 211 combat machines and 163 trainers and combat-capable trainers. This is how they were organised:

– 1 Army *Orliak*, commanded by *Mayor* Vulkov, based at Bojurishte, with Army and one Training *Yatos*, 36 PZL-43 reconnaissance and strike aircraft, and 11 trainer aircraft

– 2 Fighter *Orliak*, commanded by *Mayor* Georgiev, based at Karlovo, with four Fighter *Yatos*, 71 Avia B-534s, and 12 trainer and combat trainer aircraft. Also under the *Orliak* CO's command was the Fighter School with 33 aircraft of various types

– 3 Reconnaissance *Orliak*, commanded by *Mayor* Karadimchev, based at Yambol, with four Reconnaissance and one Training *Yatos*, 48 Letov Š-328s, and 12 trainer aircraft

– 5 Bomber *Orliak*, commanded by *Mayor* Stoykov, based at Plovdiv, with three Bombing and one Training *Yatos*, 24 Avia B-71 and 12 Dornier Do-11 bombers, and 15 trainer aircraft. Also under the *Orliak* CO came the "Blind" Flying School with 18 trainers and combat trainers

– the Training *Orliak* based at Sofia Vrajdebna Airfield, with a Fighter and Reconnaissance *Yatos*, armed with 11 PZL-24B fighters, nine PZL-43 army aircraft, and 11 Heinkel He-45B troop aircraft respectively

– a Yunker Training *Orliak*, commanded by *Mayor* Dimitrov, based at Sofia Vrajdebna Airfield, with three Training *Yatos*, and 62 trainers of various types

– the Air School, commanded by *Mayor* Drenikov, based at Kazanluk, with three training *Yatos* flying 52 trainers of various types.

– 5-и бомбардировъчен орляк с командир майор Стойков, базиран на летище Пловдив, в състав 3 бомбардировъчни ята, въоръжен с 24 бомбардировача „Avia" B-71" и 12 бомбардировача „Dornier" Do-11, и учебно ято с 15 учебно-тренировъчни самолета. На подчинение на командира на орляка е и Школата за сляпо летене, разполагаща с 18 учебно-бойни и учебно-тренировъчни самолета;

– образцов орляк, базиран на летище София (Враждебна), в състав изтребително, линейно и разузнавателно ято, въоръжени съответно с 11 изтребителя PZL-24B, 9 разузнавателно-ударни PZL-43B, 11 разузнавателни „Heinkel" He-45B;

– юнкерски учебен орляк с командир майор Димитров, базиран на летище София (Враждебна), в състав 3 учебни ята, разполагащи с 62 учебни самолета от различен тип;

– въздушна школа с командир майор Дреников, базирана на летище Казанлък, в състав от 3 учебни ята, разполагаща с 52 учебни самолета от различен тип.

Към Въздушните войски се числят въздушнотехническата служба, Държавната самолетна фабрика, централни специални складове, снабдителни бази, летищни ята (за поддържане на летищната мрежа в страната), парашутна служба. Тази организационна структура се управлява от командване и щаб. Командир на Въздушните войски на Царство България е генерал-майор Васил Бойдев, началник на щаба – полковник Константин Узунски [25].

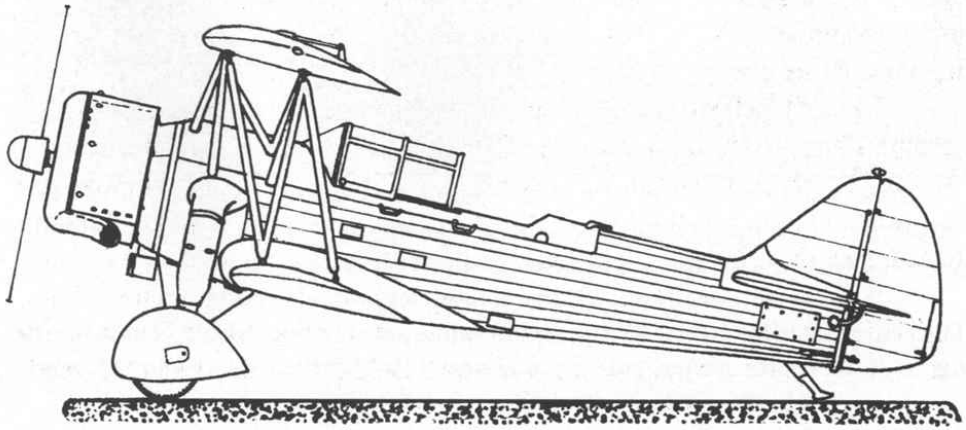
При мобилизация се предвижда съставът да нарасне до 19 451 души, от които1163-ма офицери, а количеството на авиационната техника да възлезе на 495 самолета, в това число 213 бойни, включени в състава на Въздушна ескадра (с бомбардировъчен, линеен и изтребителен полк със 162 самолета) и въздушни подразделения, пряко осигуряващи армейските формирования (в състава на армейски въздушен полк с 51 разузнавателни самолета, разпределени в далечно разузнавателно и 3 армейски разузнавателни ята).

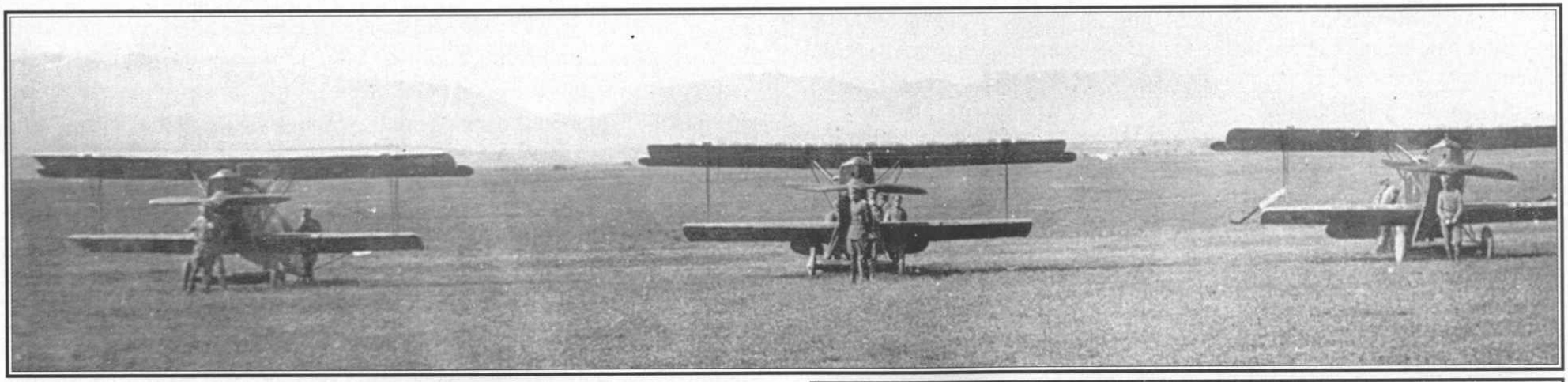
За управление на тези сили и съгласуване на действията с останалите родове войски в Главното командване на Действащата войска се включва Въздушна инспекция и Управление на началника на противовъздушната отбрана, която също предстои да се разраства. Въпреки огромните усилия на държавата и нацията обаче да заемат подобаващото им се място сред развитите в авиационно отношение държави, последствията от Ньойския договор се оказват прекомерно тежки и времето не стига развръщащата се авиационна система да бъде изградена в адекватна за времето и предстоящите изпитания степен. А бурята наистина приближава!

Vazdushni Voyski also had an Air Technical Service, controlled the *Darjavna Samoletna Fabrika* (the DSF or National Aircraft Factory), the Central Specialist Stores, supply bases, Airfield *Yatos* for maintaining the national airfields network, and a Parachute Service. All this was controlled by a Command and Staff. Commander of the Kingdom of Bulgaria's Air Army was *General Mayor* Vasil Boydev, and Head of Staff was *Polkovnik* Konstantin Uzunski [25].

Under mobilisation manpower was foreseen to rise to 19,451, of whom 1163 officers, while aircraft numbers would rise to 495: 213 combat types forming an Air *Eskadra* (a Bomber, Army, and a Fighter *Polks* with 162 aircraft), and direct-support air units forming an Air *Polk* (51 reconnaissance aircraft forming a Distant Reconnaissance and three Army Reconnaissance *Yatos*). To control and co-ordinate these forces, an Air Inspectorate and Air Defence Headquarters were incorporated into Active Army Supreme Command.

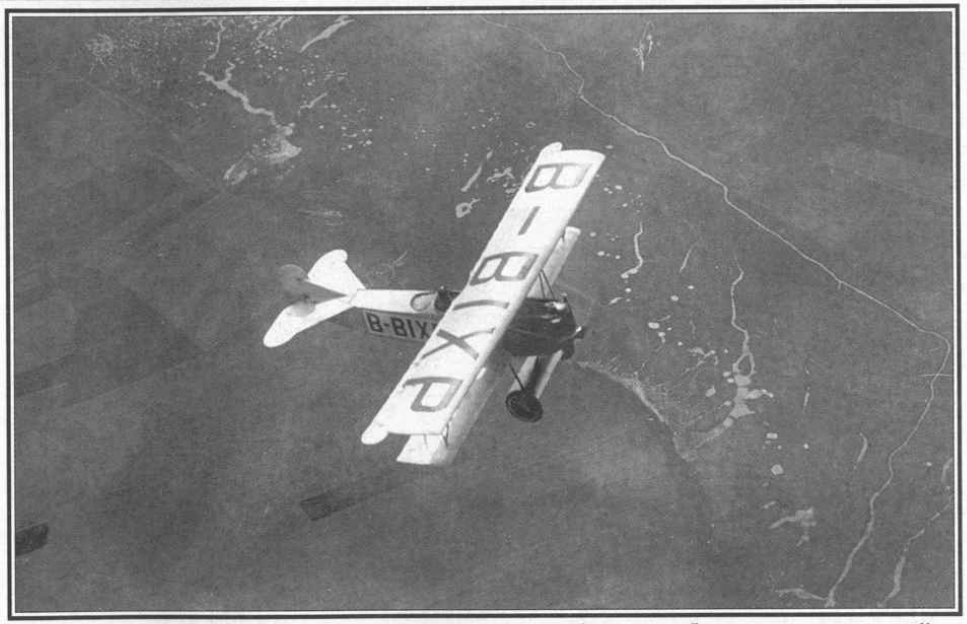
Despite enormous national effort to restore Bulgaria's just place among developed air nations, the Treaty of Neuilly was too onerous, and time too short, to allow a truly capable air service to emerge. And all the while the storm of War approached!





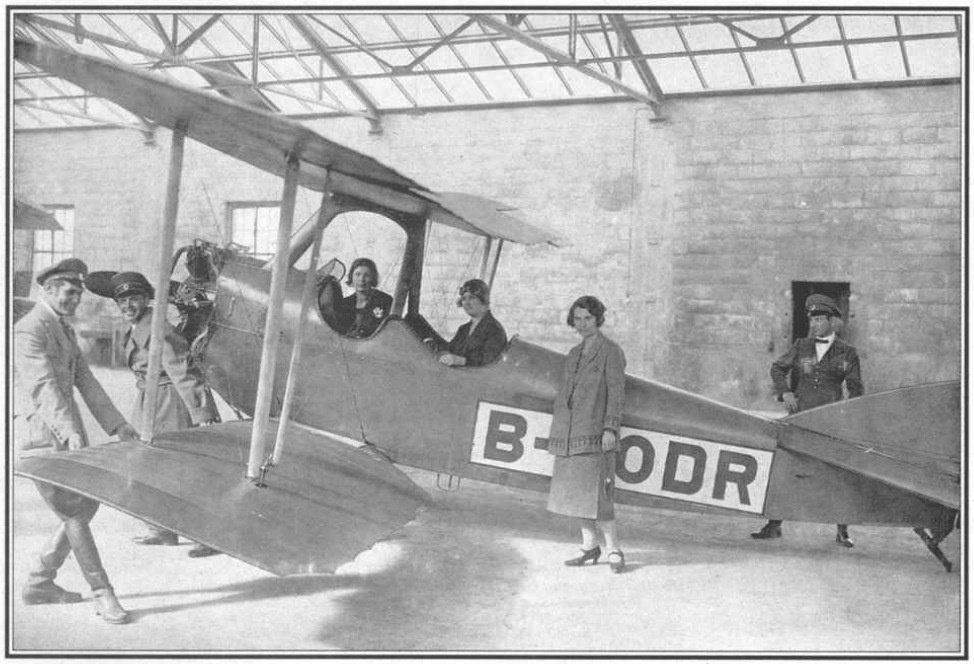
Български изтребители „Fokker“ DVII след конфискуването им от контролната комисия на Антантата летят през 1920 г. от летище Божурище със специално нанесени отличителни знаци
Bulgarian Fokker DVII fighters after seizure by the Entente's Control Commission flying at Bojurishte with special insignia

Единственият запазен от конфискация изтребител „Fokker“ DVII е подготвен да бъде зачислен към жандармерийското въздухоплавателно отделение. Изрязаната декоративна втора кабина е, за да придобие вид на учебна машина. Въоръжението също е демонтирано
The sole Fokker DVII saved from seizure after preparation for the Gendarmerie Air *Otdelenie*: the second cockpit is a decoy intended to make the aeroplane look like a trainer, and all armament has been removed

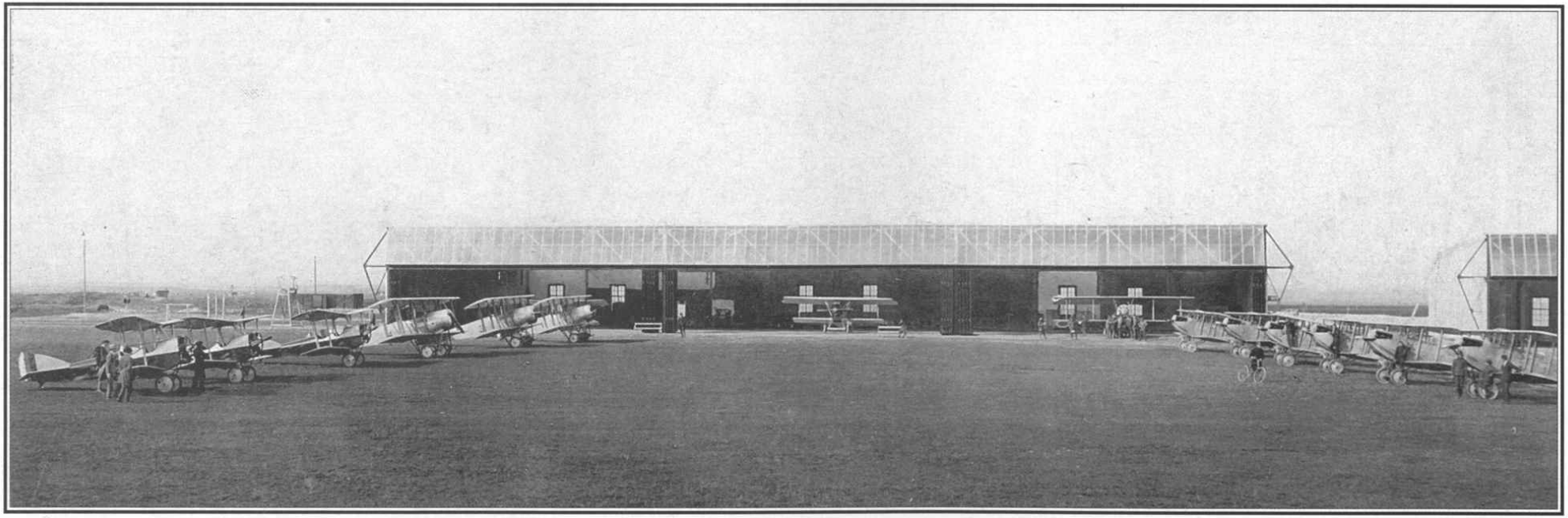


„Fokker“ DVII в полет. С този единствен боеспособен самолет, с който разполага българската авиация в началото на 20-те години, пилотът Тодор Рогев през 1926 г. прогонва от въздушните предели на Царство България нахлулия югославски „Breguet“ XVI. Преди първия по рода си следвоенен прехват механиците не забравят да монтират щатното въоръжение от две картечници „Maxim-Spandau“. Врагът се спасява благодарение близостта на границата
A Fokker DVII in flight: in 1926 Bulgaria's then-sole combat-ready aeroplane was used by Todor Rogev to intercept a Yugoslav Breguet XVI; mechanics had duly restored the aeroplane's twin Maxim-Spandau machine guns, but the intruder managed to flee over the nearby border

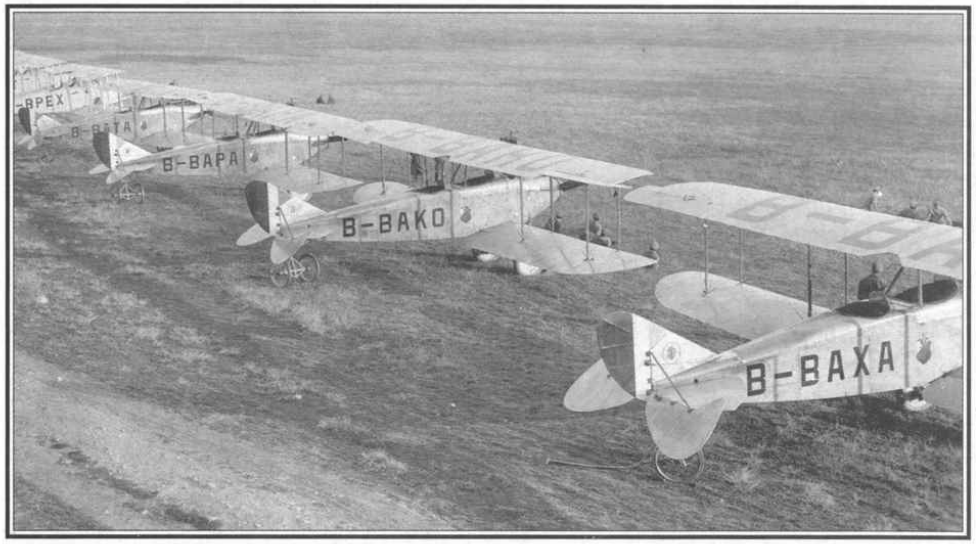
Служители на летище Божурище с радост посрещат френските учебно-тренировъчни „Potez“ VIII
Staff at Bojurishte enthusiastically greet the French Potez VIII trainers



Юнкери със своите приятелки до „Potez“ VIII
Trainee Officers show their girlfriends the Potez VIII

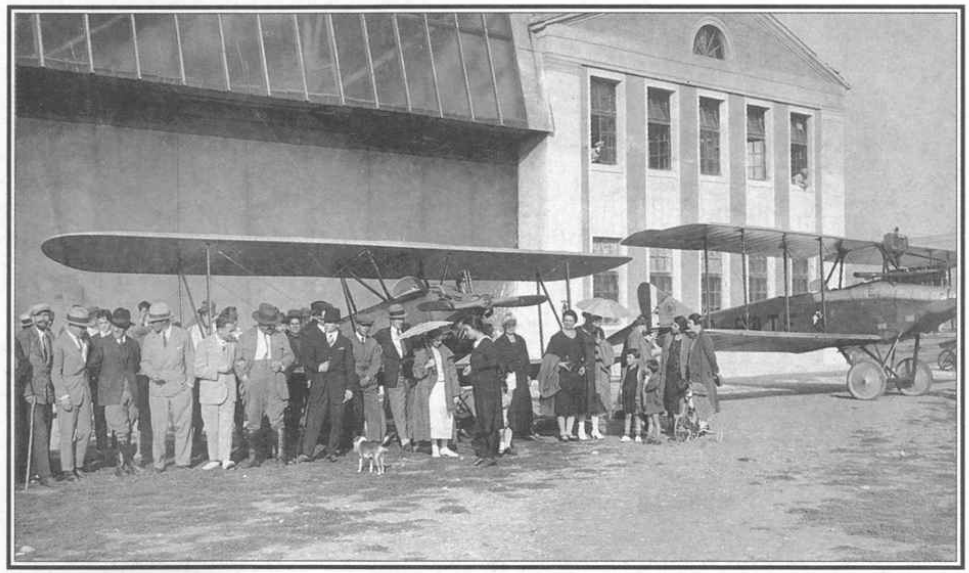


Летище Божурище, 1924 г. На преден план са пристигналите френски учебни биплани „Potez“ VIII
Bojurishte, 1924: the newly-delivered Potez VIIIs are in the forefront

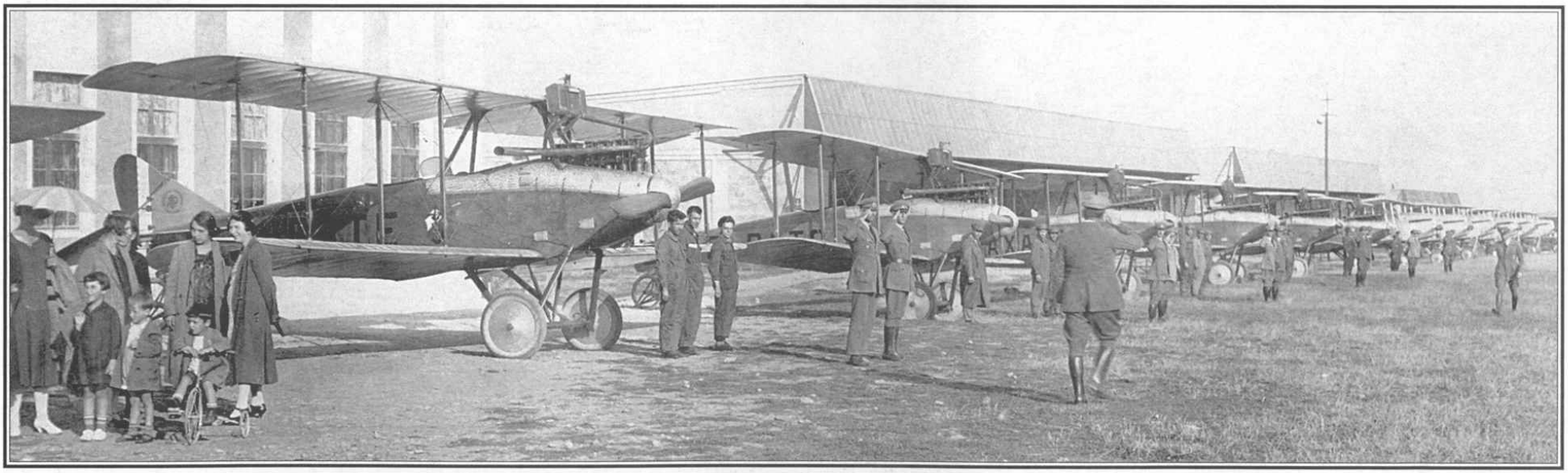


Първата серия самолети, произведени от българско предприятие. Седемте „У-1“ са подготвени за приемане на летище Божурище. „У-1“ е точно копие на D.F.W. C-Va, с който българите летят в края на Първата световна война

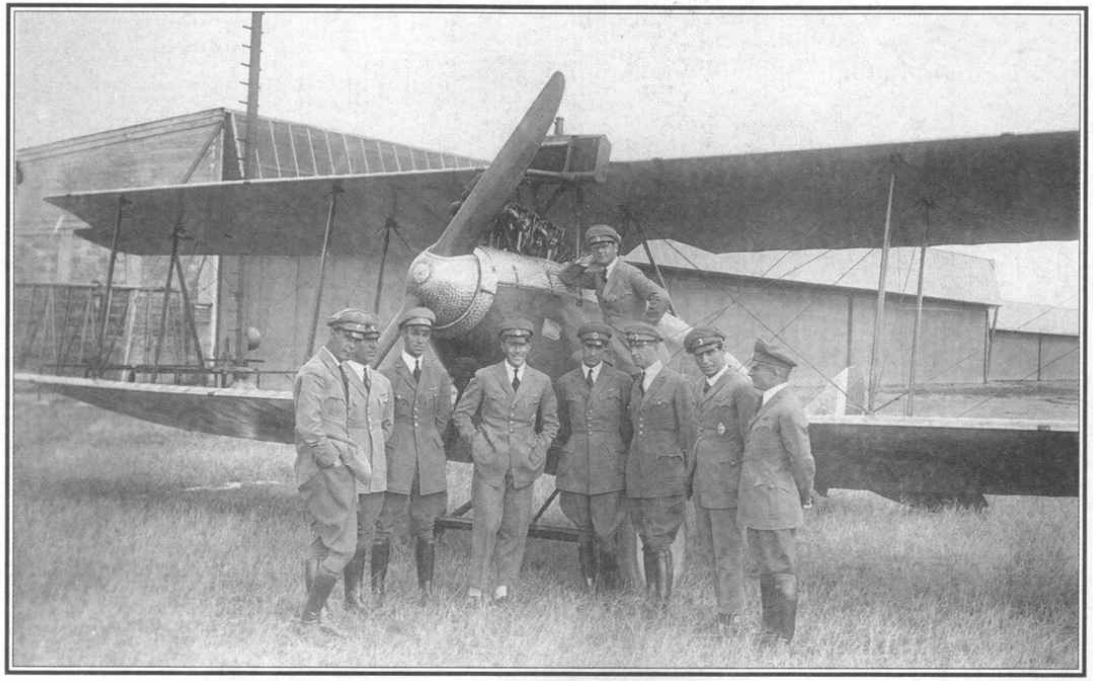
The first batch of aircraft made in Bulgaria: seven U-1s prepared for acceptance testing at Bojurishte; the U-1 was a precise copy of the D.F.W. C-Va, used by the Bulgars at the close of the Great War



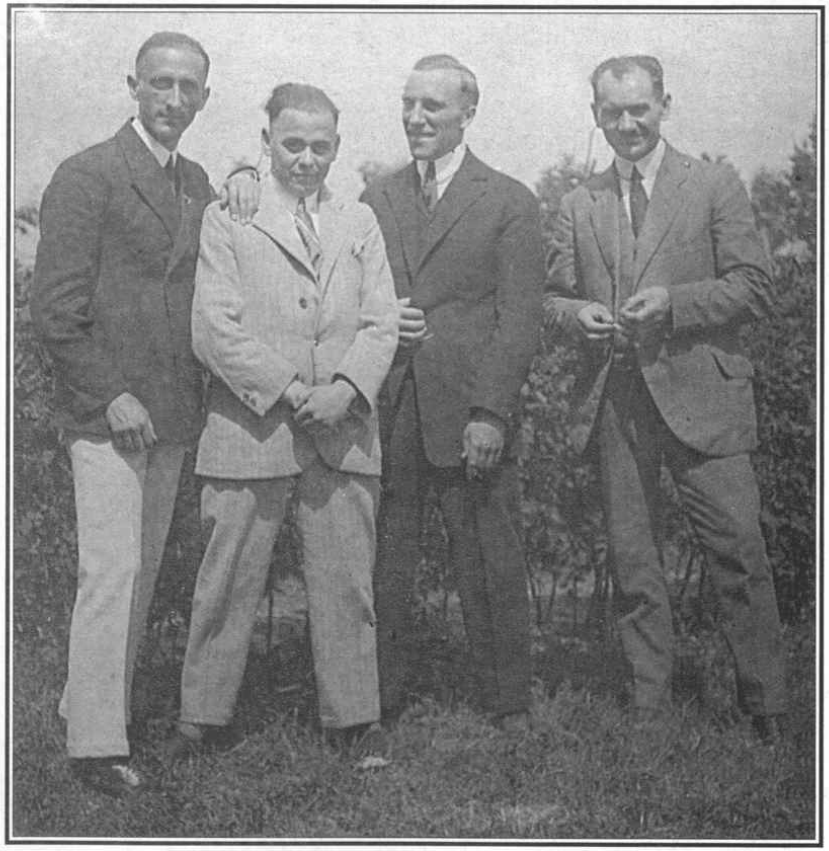
Открит летателен ден за гражданството с „У-1“ и „Potez“ VIII
A public open day featuring U-1s and Potez VIIIs



Строеви преглед на летище Божурище пред „У-1“
A review at Bojurishte featuring the U-1



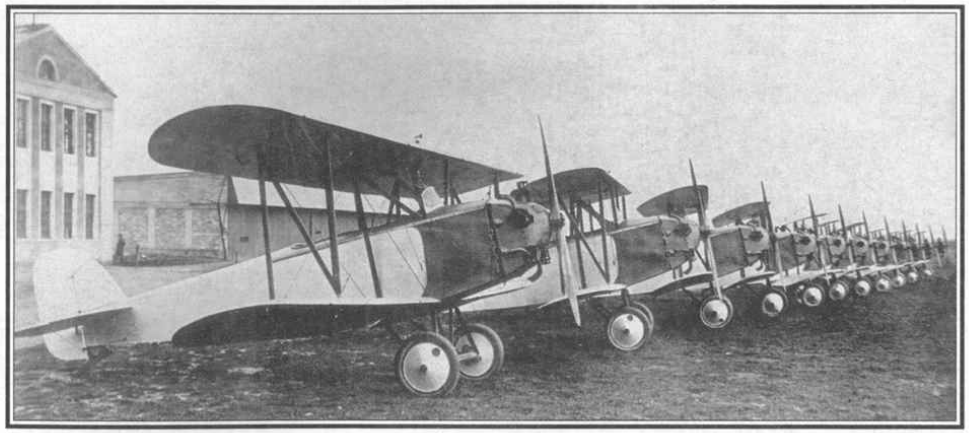
Пилоти и наблюдатели от 2-и випуск пред произведения през 1925 г. биплан „У-1“
Pilot and Observer Officer graduates from the Second Intake before U-1s produced in 1925



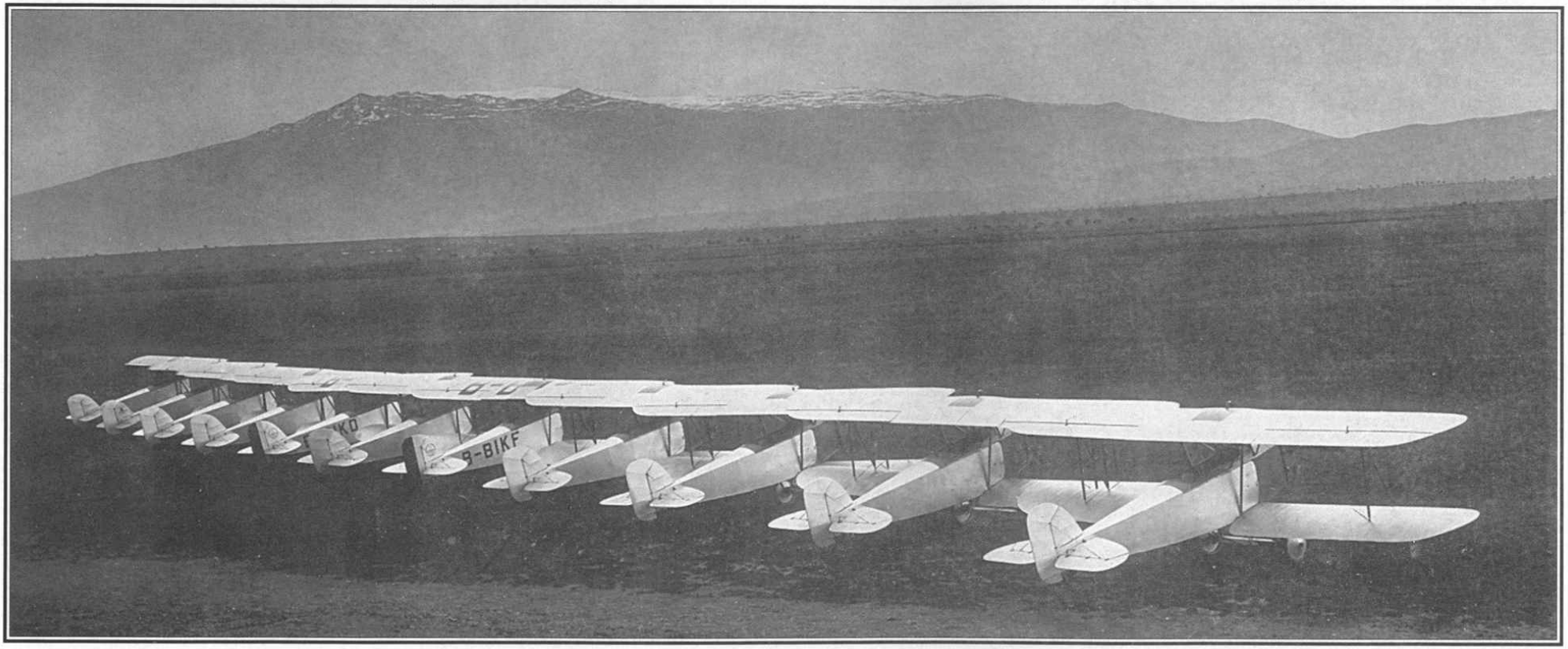
Част от първия колектив на българското самолетостроене (третият от ляво на дясно е инж. Херман Винтер)
Some of Bulgaria's first aeroplane designers: Ing. Herman Winter is third from left

ДАР-1 преди да напусне производственото хале на Държавната аеропланна работилница
This DAR-1 is about to be rolled out from the assembly shop at the National Aeroplane Workshops

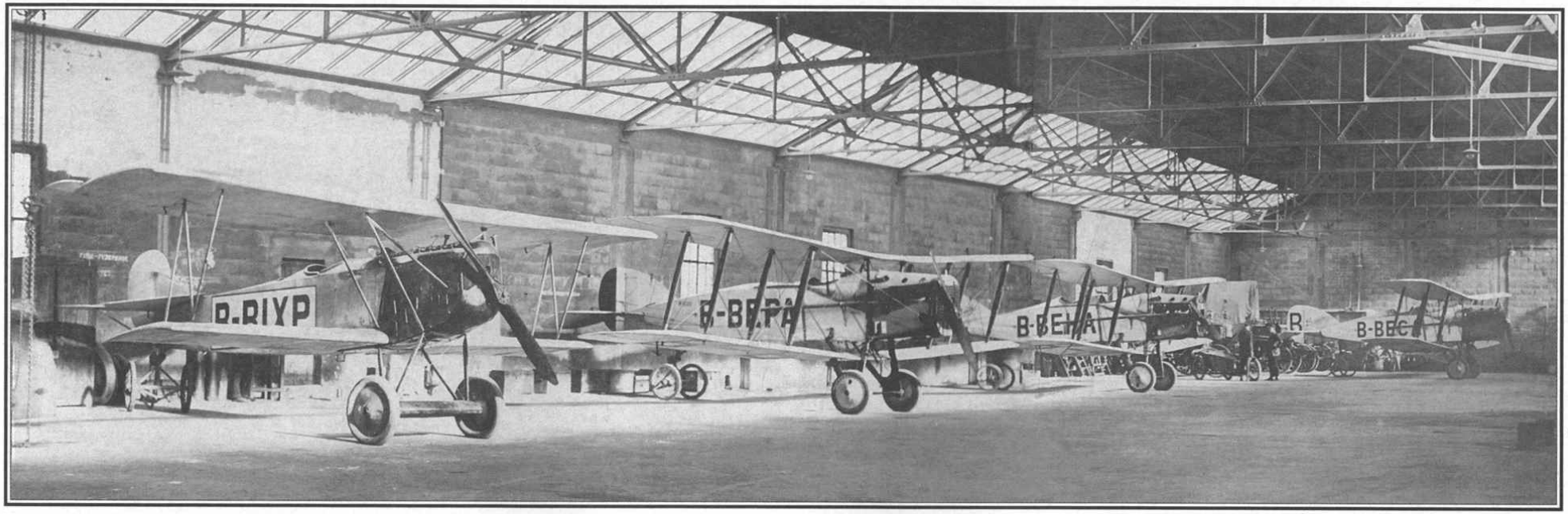
Прототипът на ДАР-1 е подготвен за изпитания
The DAR-1 prototype being prepared for testing



Първата серия на национална конструкция е вече факт. Дванадесетте ДАР-1, преди да им бъдат нанесени означенията през 1926 г.
The first indigenously-produced Bulgarian-designed aeroplane: the twelve DAR-1s prior to application of insignia in 1926

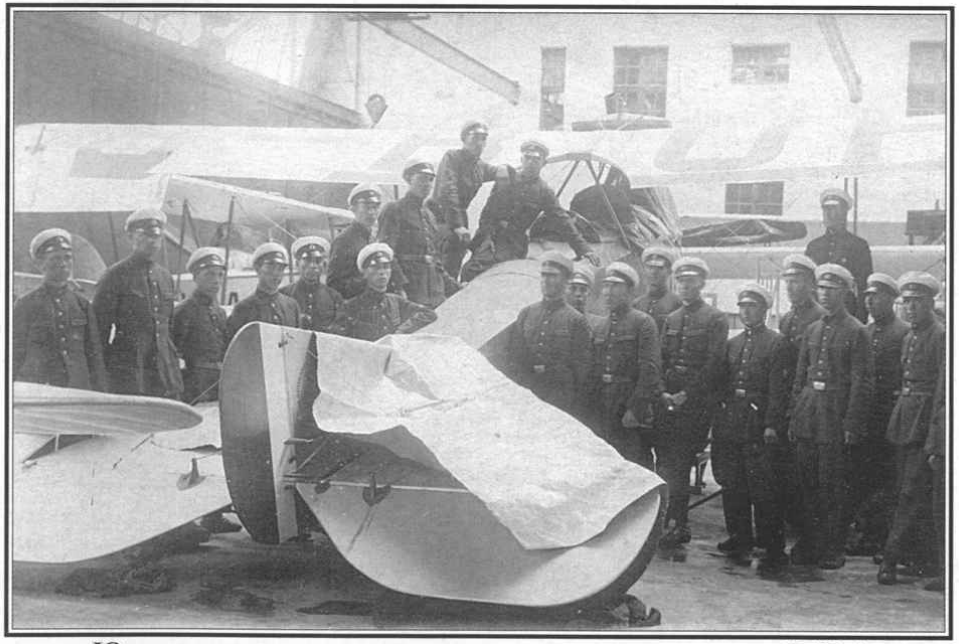


Друга гледна точка на първата серия ДАР-1
Another view of the first batch of DAR-1s



В един от основните хангари в началото на 20-те години мирно съжителстват най-добрият изтребител на отминалата война „Fokker“ DVII и английските „Bristol“ 29A „Traveller“. Божурище, 1926 г.
A 1926 hangar scene: the Great War's best fighter, the Fokker DVII, and British Bristol 29A Travellers sitting together peaceably

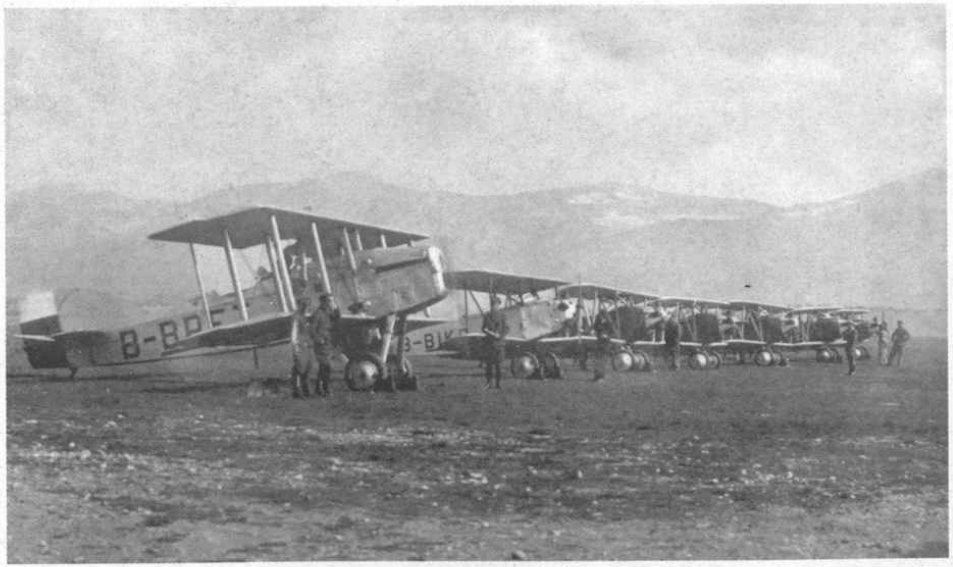
Тържественото предаване на самолетите ДАР-1 на Дирекцията на въздухоплаването
The ceremony on the occasion of DAR-1 handover to the Aeronautics Administration



Юнкери в момент на изучаване на новата техника – ДАР-2
Trainee Officers study their new mount, the DAR-2

Пилотирането на ДАР-1 е истинско удоволствие за младите юнкери. Лекото управление става отличителен знак за българските конструкции
Handling the DAR-1 was a real pleasure for young trainees: light controls became a Bulgarian design trademark

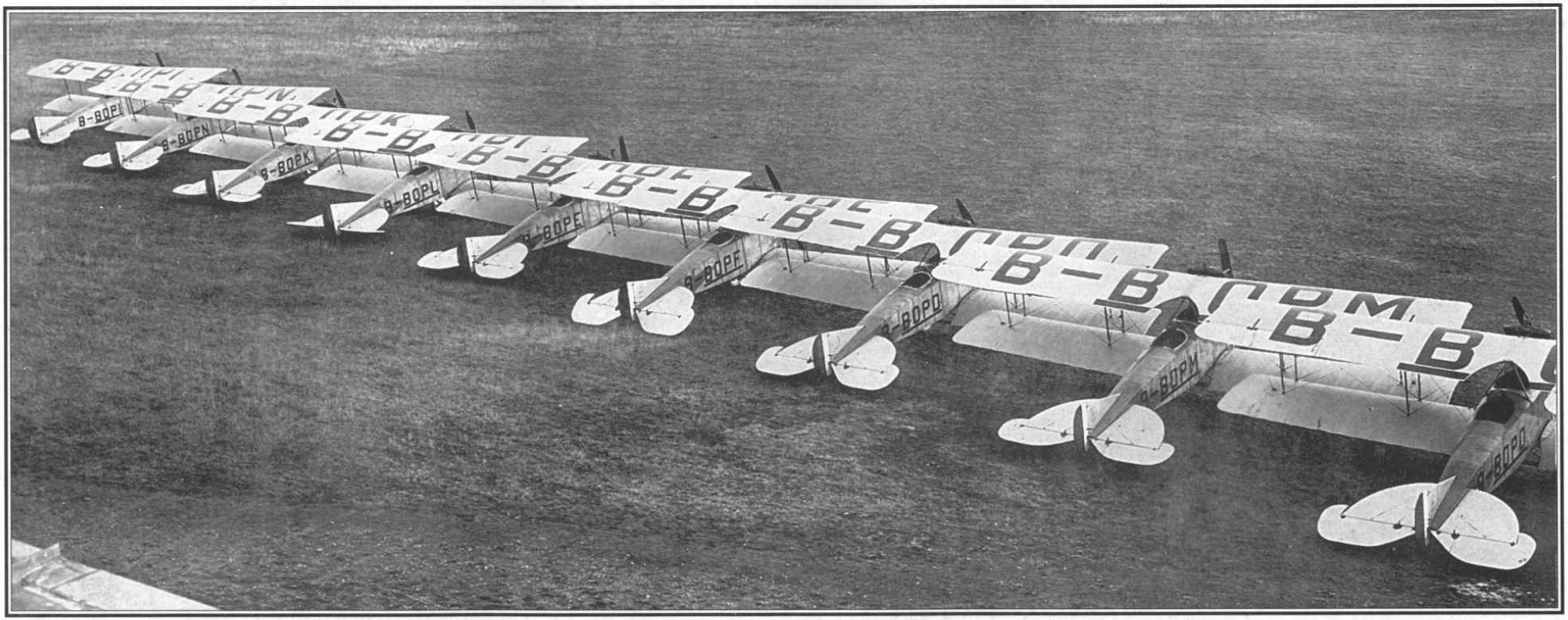
Самолети „У-1“ по време на полет в двойка
U-1s formating in pairs



Френските многоцелеви „Potez“ XVII остават най-боеспособните български самолети до началото на 30-те години на миналия век
French-made Potez XVII multi-purpose aircraft were Bulgaria's most warlike machines until the early 1930s

Самолет ДАР-2 е точно копие на германските „Albatros“ C-III и започва да се произвежда в Държавната аеропланна работилница през 1926 г.
A precise copy of the German Albatros C-III, the DAR-2 entered DAR production in 1926

„Šmolik“ Š-18, подредени и подготвени за предстоящия летателен ден на летище Казанлък
***Šmolik* Š-18s lined up at the start of a day's flying at Kazanluk**



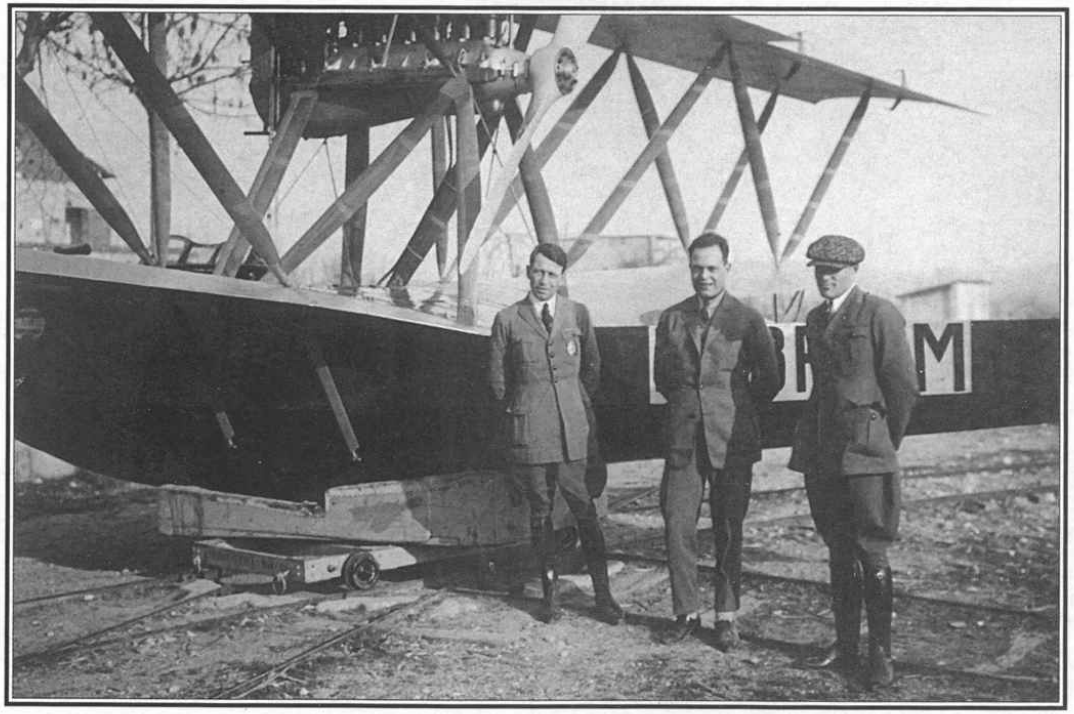
Самолети ДАР-2 от серията от 12 самолета на летище Божурище през есента на 1926 г.
Some of the batch of twelve DAR-2s at Bojurishte in autumn 1927

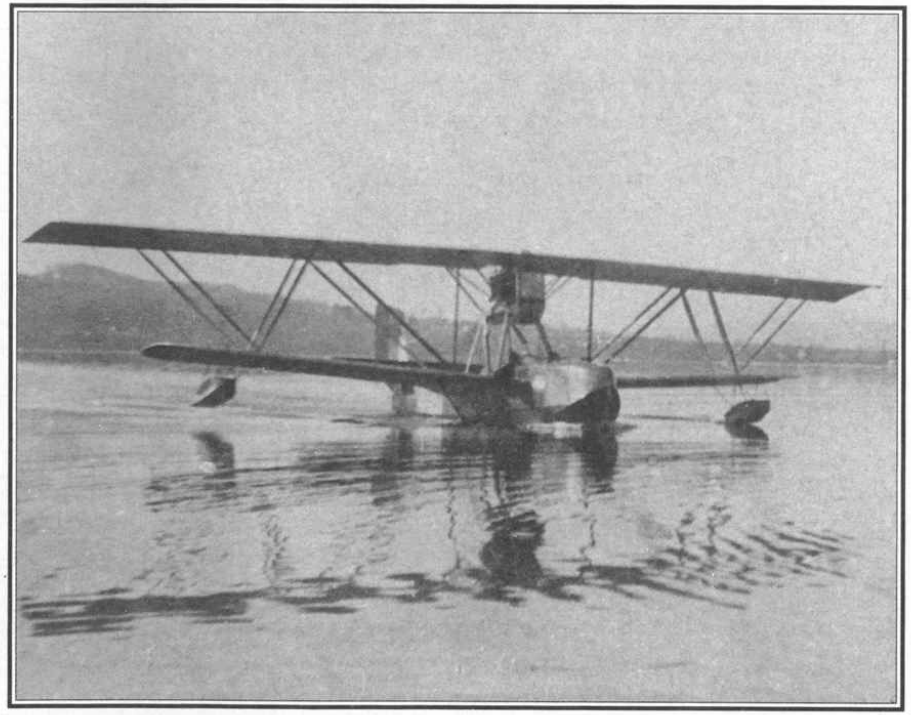
Английските „Bristol“ 29A пристигат в България със значително по-маломощни двигатели от оригиналната конструкция. Поради високата си аварийност самолетът е кръстен от летците „летящ ковчег“

Delivered to Bulgaria with much less powerful engines than the full-blooded design, the Bristol 29As were incident-prone and won themselves the nickname of 'flying coffins'

Подготовка за демонстрационен полет на „Bristol“

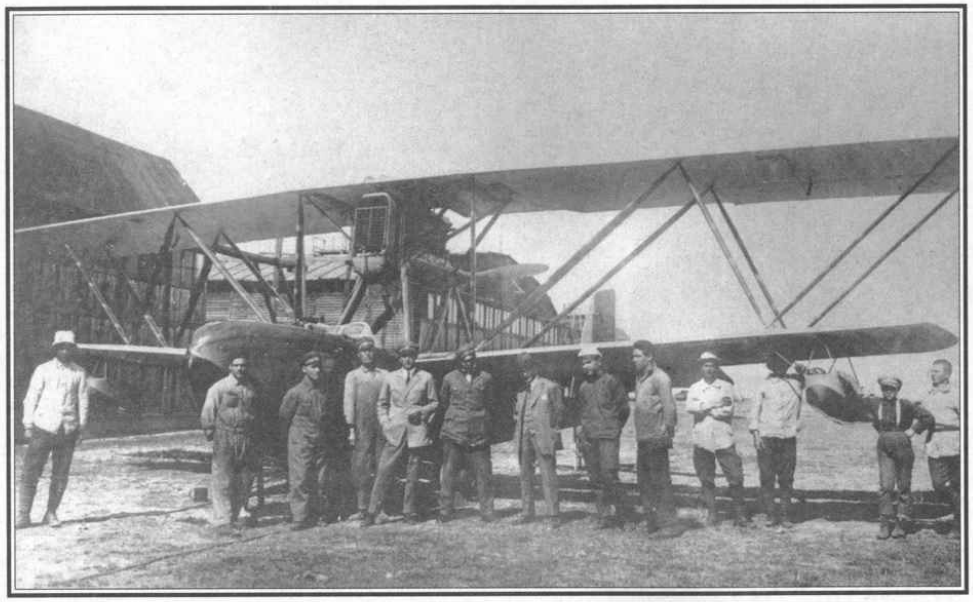
A Bristol preparation for a demonstration flight

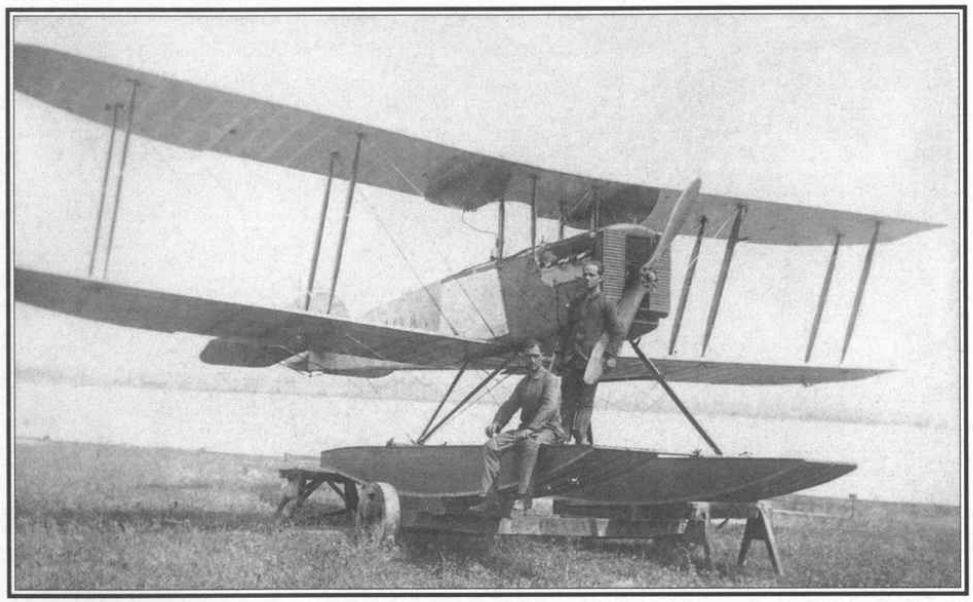




Водосамолет „Macchi-18/2000“ е закупен от българската държава през 1926 г. и лети от водолетище „Чайка“

A Macchi-18/2000 seaplane bought by the Bulgarian state in 1926 and based at the Chayka Seaplane Station

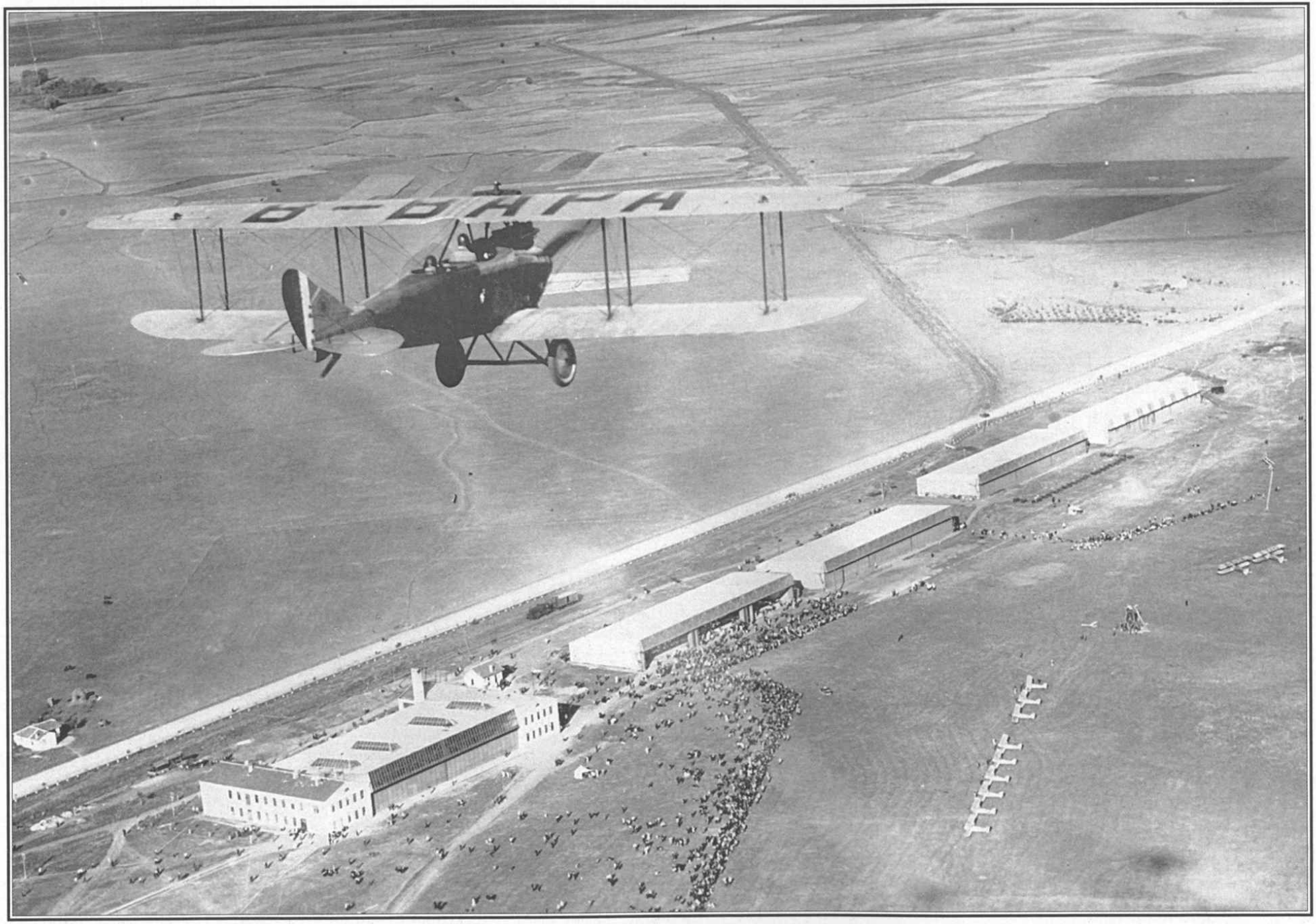




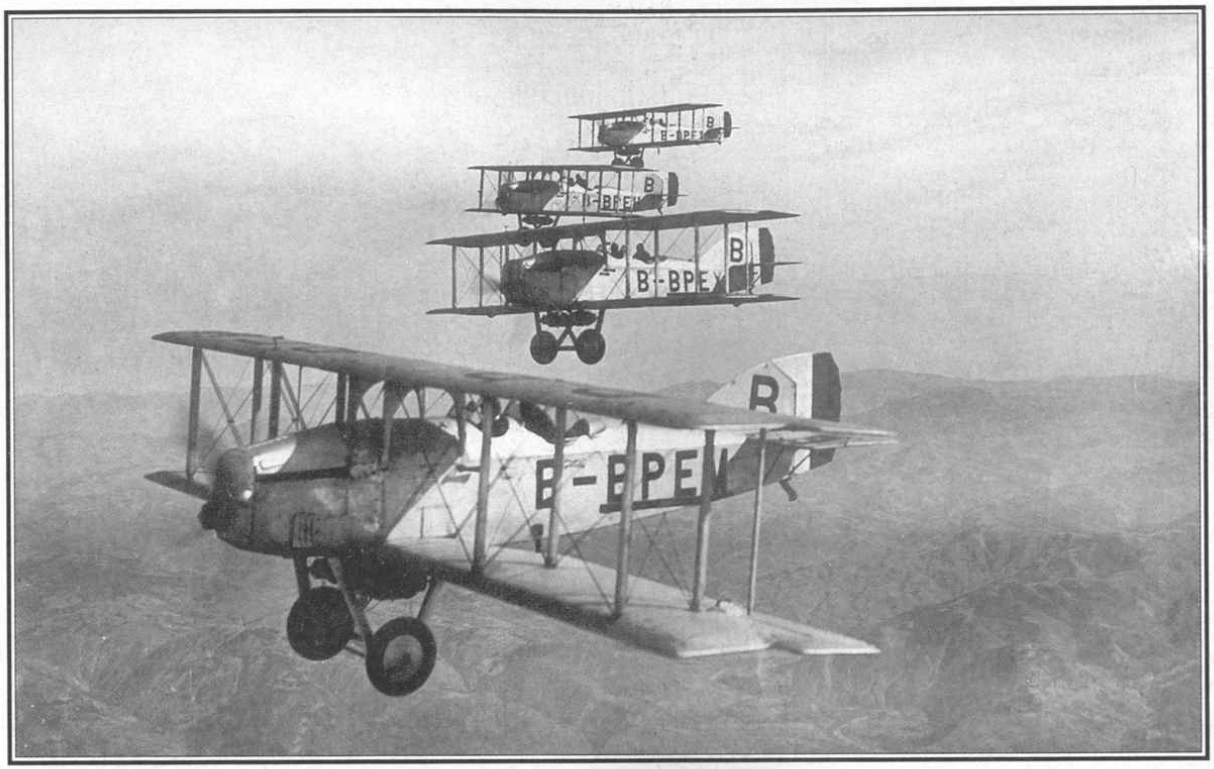
Водосамолети „Macchi-18/2000“ и „Avro-522“ на водолетище „Чайка“ в края на 20-те години
A Macchi-18/2000 and Avro-522 seaplanes at the Chayka Seaplane Station in the end of 20s

След успешен летателен ден на учебното ято със самолети ДАР-2
The close of a successful day's flying for the DAR-2 Training *Yato*

Първият парашутен скок над летище Божурище,
7 юни 1927 г.
The first parachute jump over Bojurishte on 7 June 1927

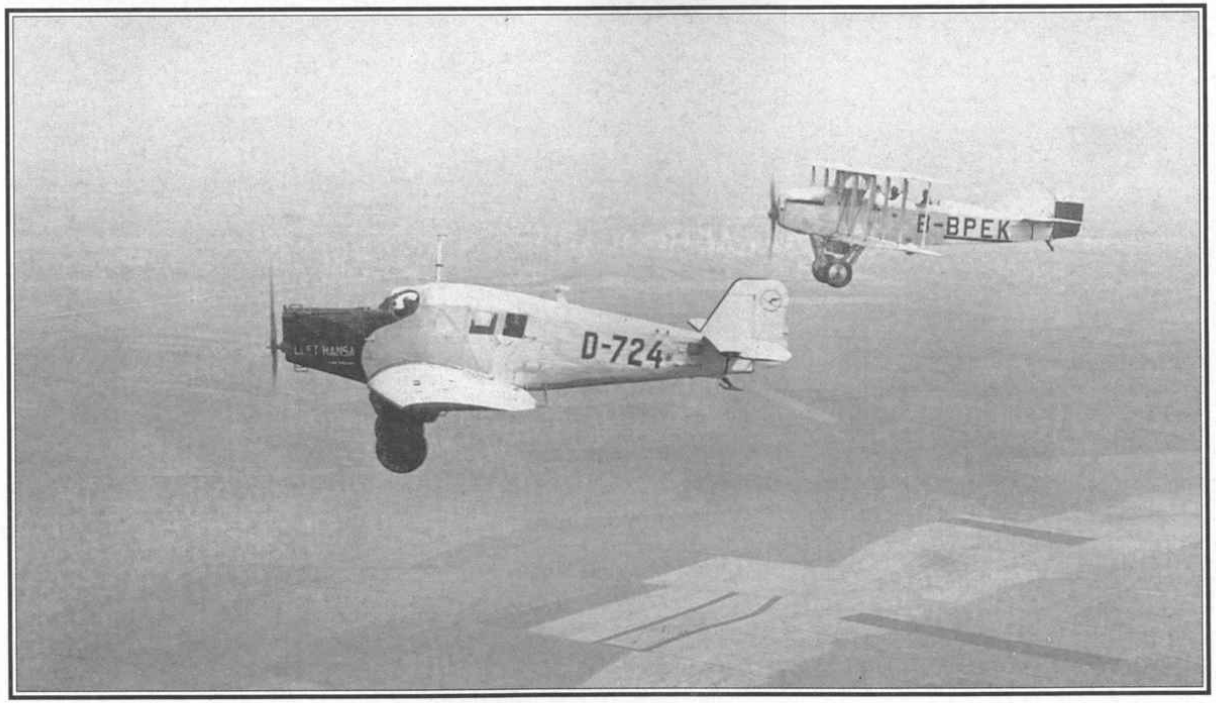


„У-1“ в демонстрационен полет над Божурище, 1927 г.
An U-1 flying a demonstration over Bojurishte in 1927

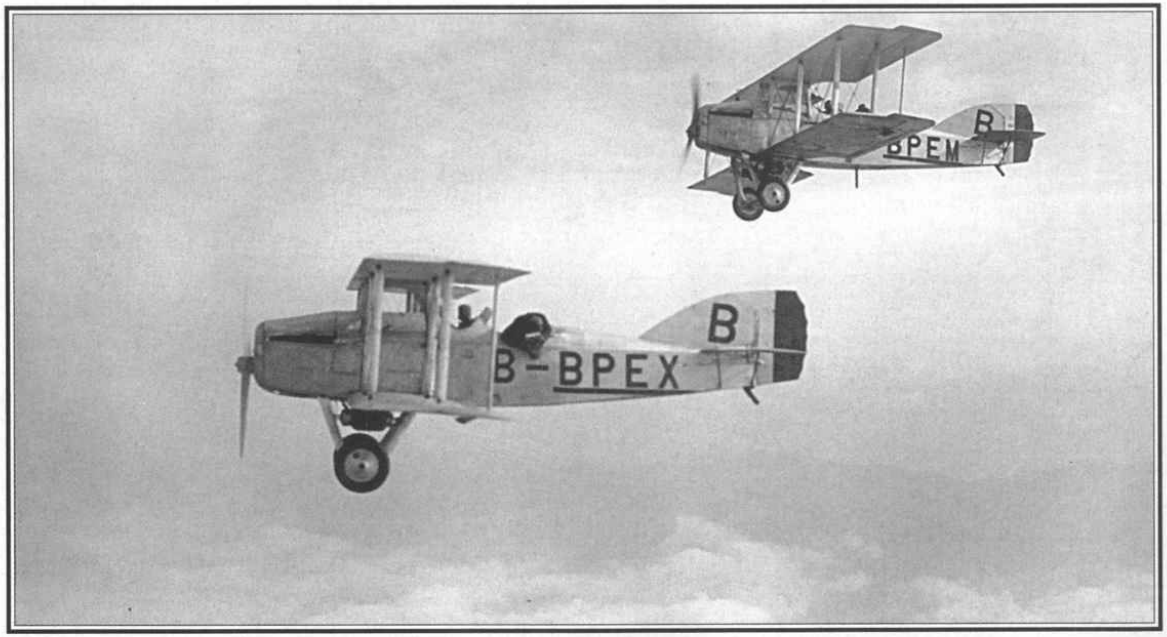


Ято „Potez“ XVII в боен ред „пеленг“
A flight of Potez XVIIs in an inline formation

Петко Попганчев след кацане в двора на Военното на Негово Величество училище с ДАР-1А, 1928 г.
Pilot Popganchev after landing a DAR-1A in the grounds of His Majesty's Military Staff School in 1928



„Junkers“ F-13 в полет към българското Черноморие, придружаван от „Potez“ XVII от пощенското ято
A Junkers F-13 airliner on its way to the Black Sea coast, accompanied by a Postal *Yato* Potez XVII

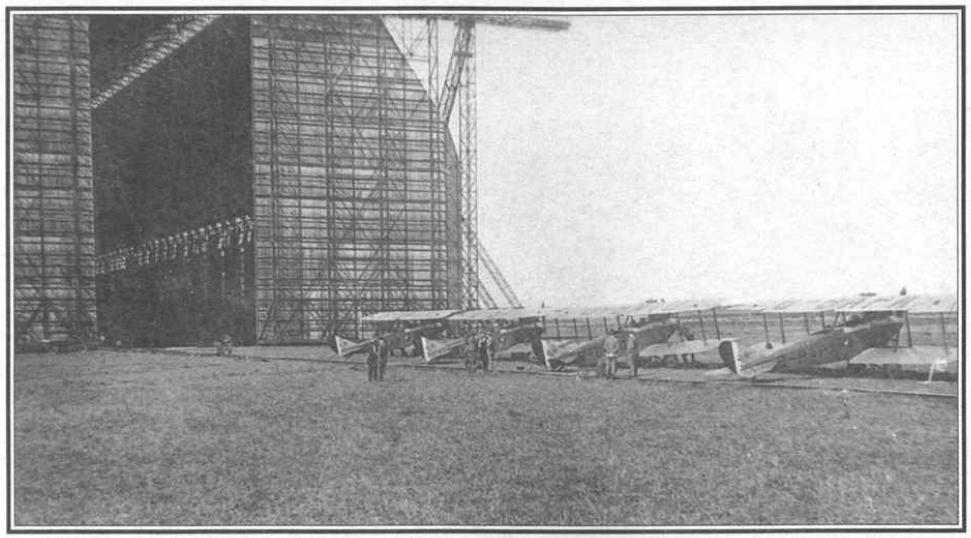


Група „Potez“ XVII при изпълнение на въздушно разузнаване с фотографиране по време на военните учения през 1927 г.
A group of Potez XVIIs flying a photographic reconnaissance mission during the 1927 Army Manoeuvres

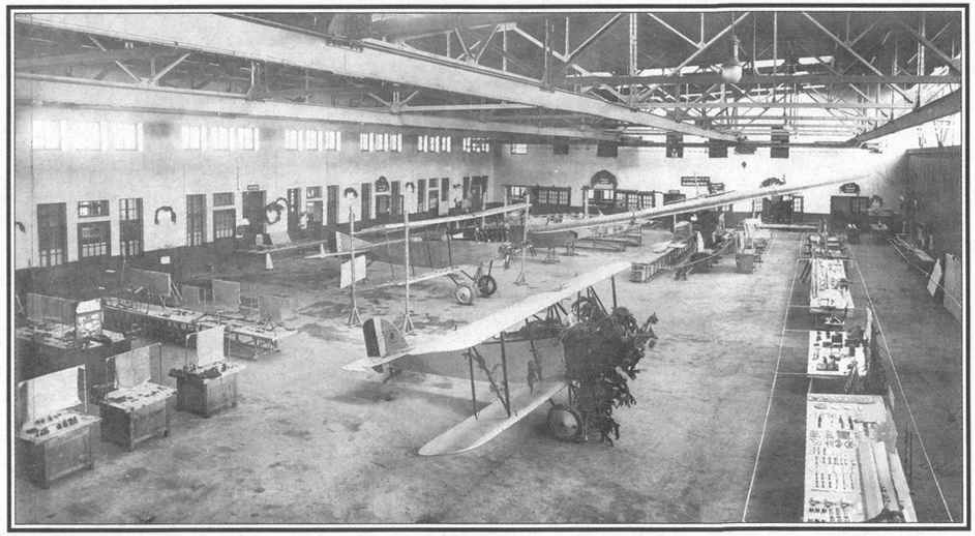
Първият прототип на самолет ДАР-3 с двигател „Lorraine Dietrich“ 12D от 400 к. с.
The first DAR-3 prototype with a 400h.p. Lorraine Dietrich 12D engine

ДАР-1А, от който са произведени осем самолета, снабдени с по-мощните двигатели „Walter Wega“ от 85 к. с.
One of eight DAR-1As with more powerful Walter *Wega* 85h.p. engines

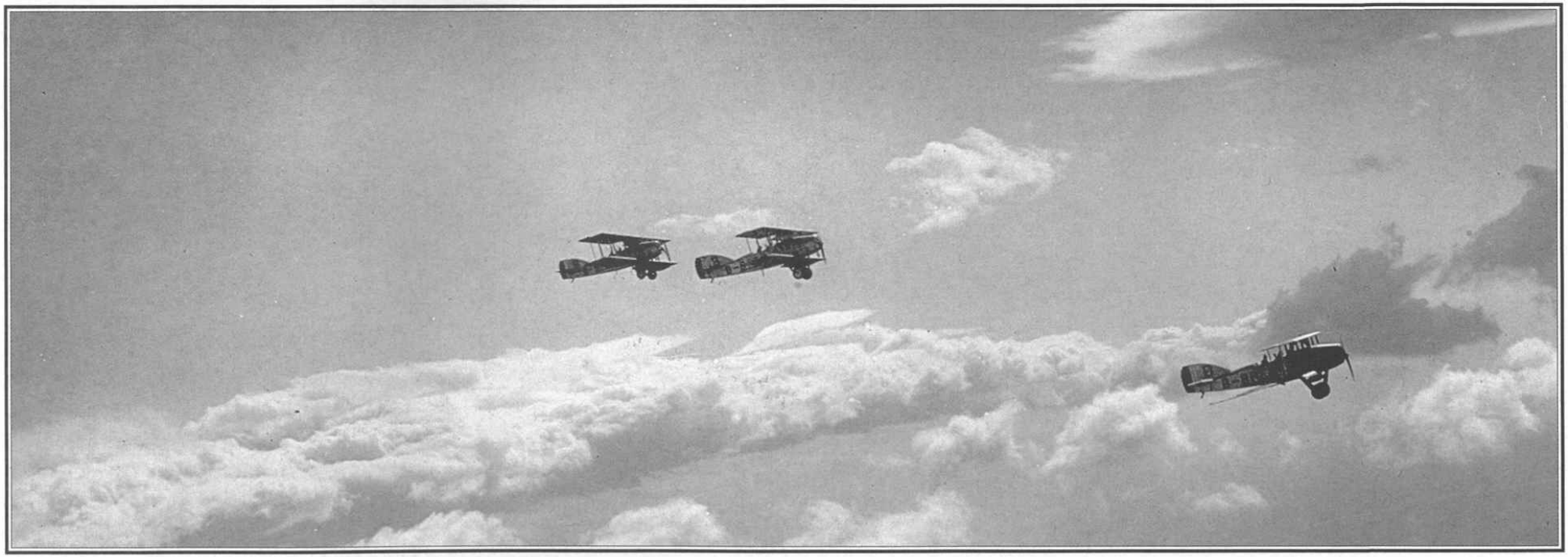
Военното на Негово Величество училище, заснето през 1928 г. от самолет ДАР-1А
His Majesty's Military School photographed in 1928 from a DAR-1A



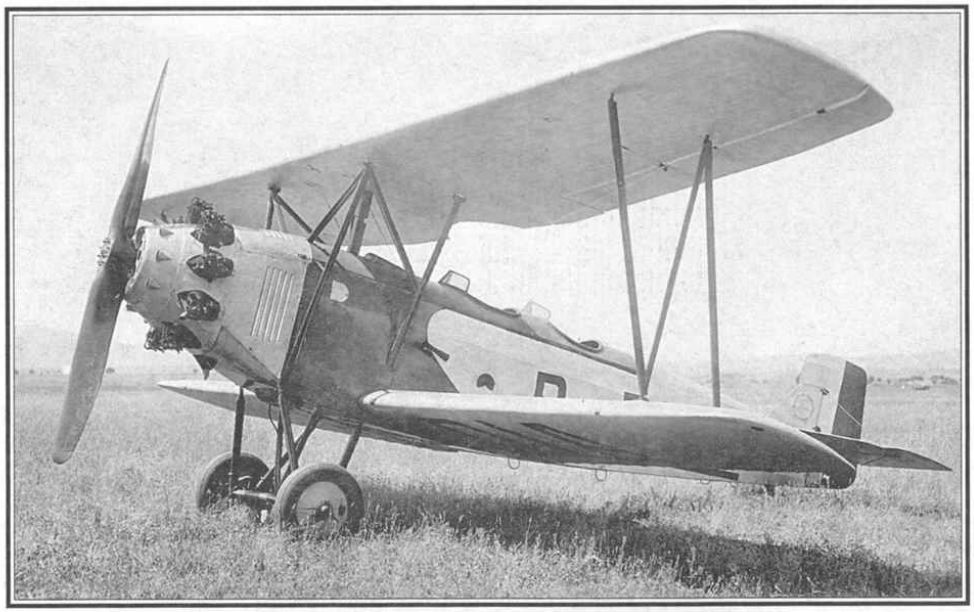
Самолети „У-1“ от бомбардировъчното (транспортното) ято на полево летище Ямбол на стоянка до елинга, останал от Първата световна война
U-1s of the Bombing (Transport) *Yato* next to the Great War airship hangar at Yambol airfield



Ремонтният хангар на летище Божурище в края на 20-те години. Там преминават техническите прегледи и родните „дарчета“
The Bojurishte repair shop in the late 1920s: locally-made DARs were maintained here

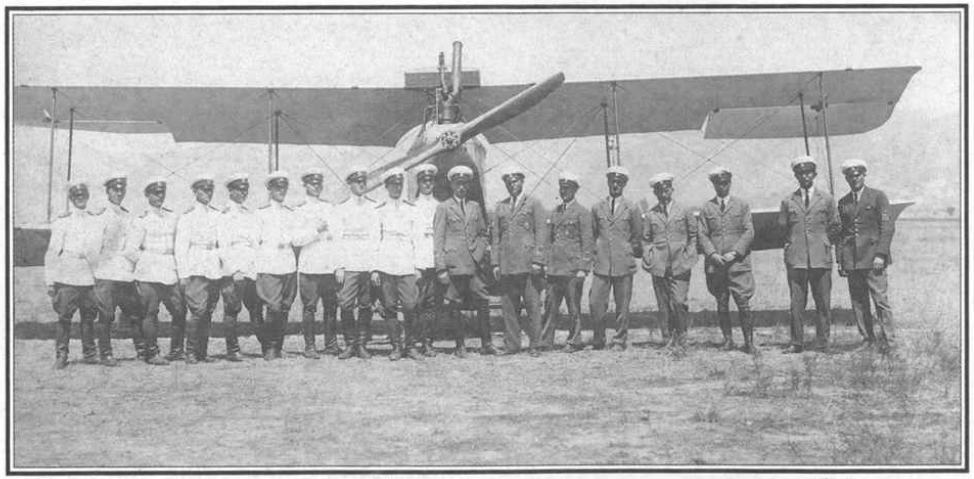


Ято „Potez“ XVII при полет над облаци
A flight of Potez XVIIs over the clouds

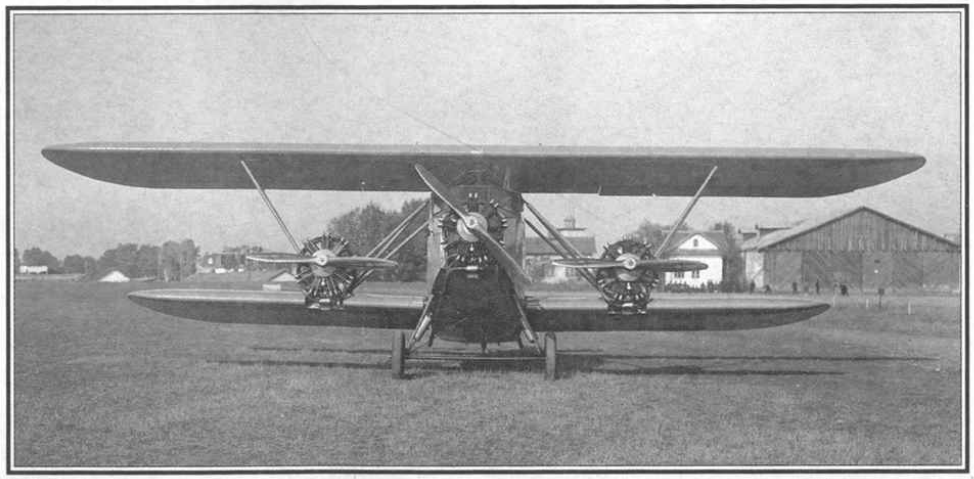


Втори прототип на самолет ДАР-3 с двигател „Gnome-Rhone Jupiter"-9АКН, с мощност от 460 к. с., Божурище, 1929 г.
The second DAR-3 prototype, fitted with a 460h.p. Gnome-Rhone Jupiter at Bojurishte in 1929

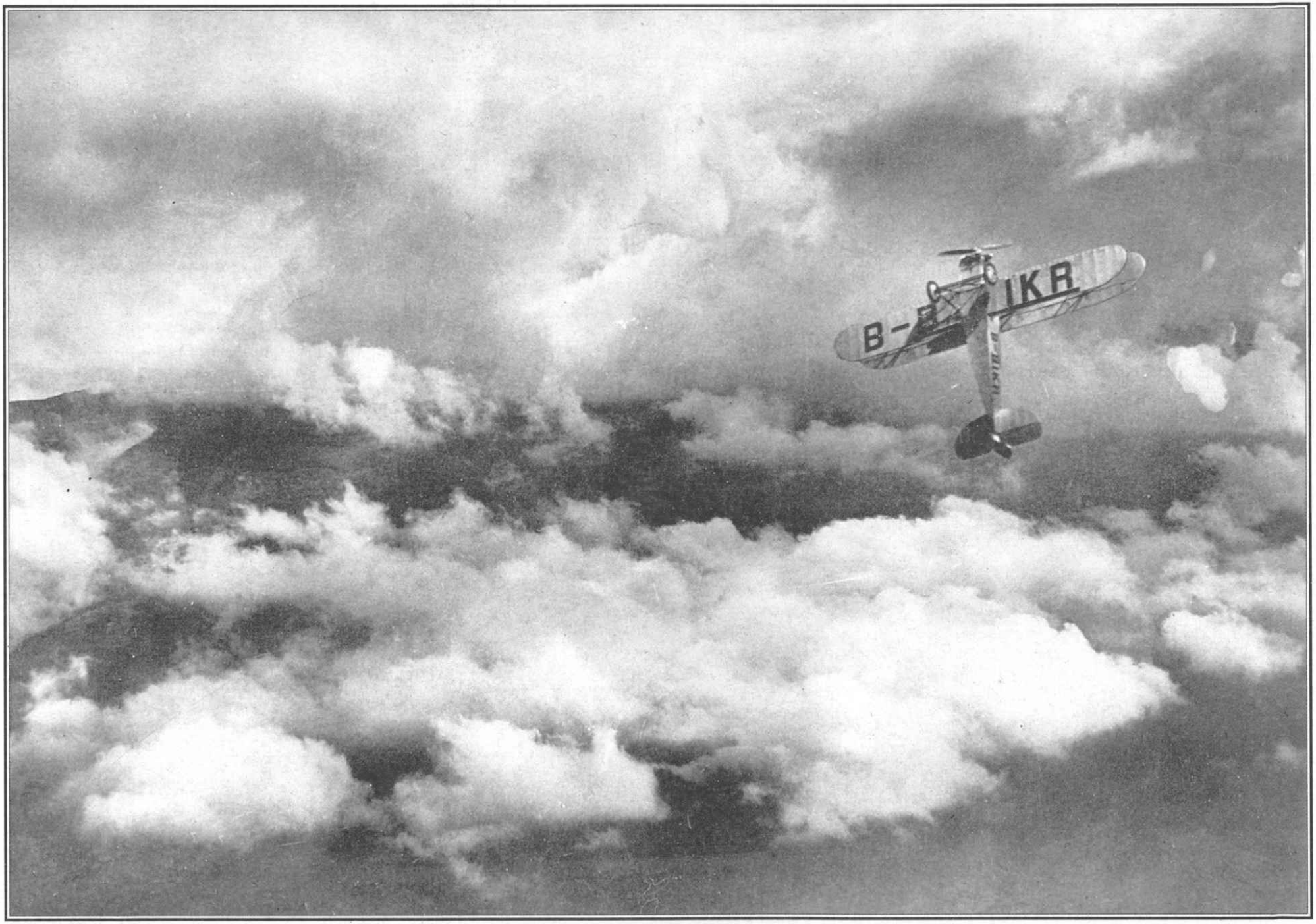
Офицери випускници на Военното на Негово Величество училище се снимат за спомен пред усвоения от тях „Potez" XVII
Newly commissioned officer graduates from His Majesty's Military School pose before their Potez XVII



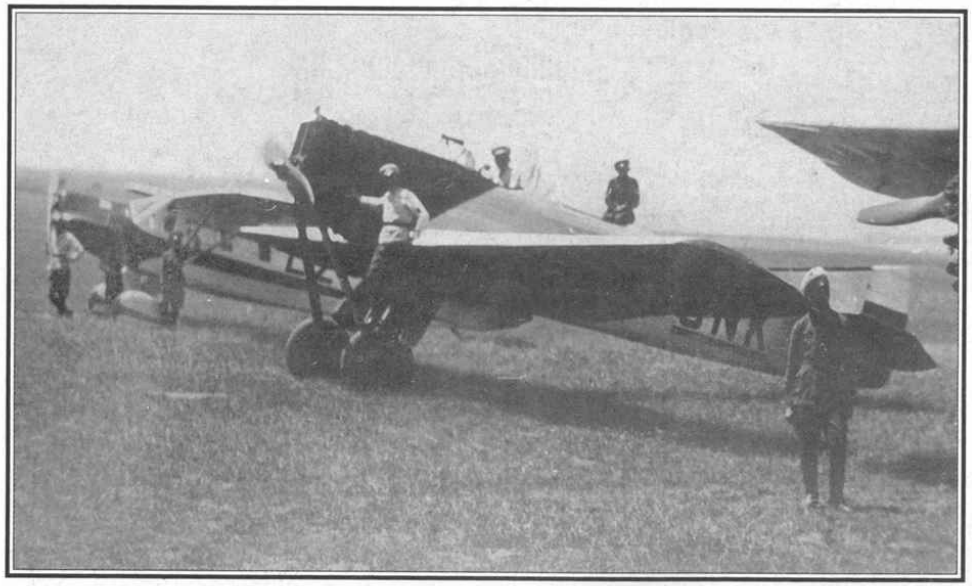
Юнкери и инструктори от Аеропланното училище пред учебно-тренировъчен самолет за пилоти и наблюдатели курсисти с напреднала подготовка ДАР-2
Trainee Officers and Aeroplane School instructors pose before an advanced pilot and observer trainer DAR-2 aeroplane



ДАР-4 е първата национална многомоторна конструкция. Прототипът му е завършен и преминава изпитания през 1930 г., но не се строи серийно поради демонстрираната аеродинамична неустойчивост в полет
The DAR-4 was Bulgaria's first multi-engined design; the prototype was completed and tested in 1930, showing aerodynamic deficiencies which prevented production

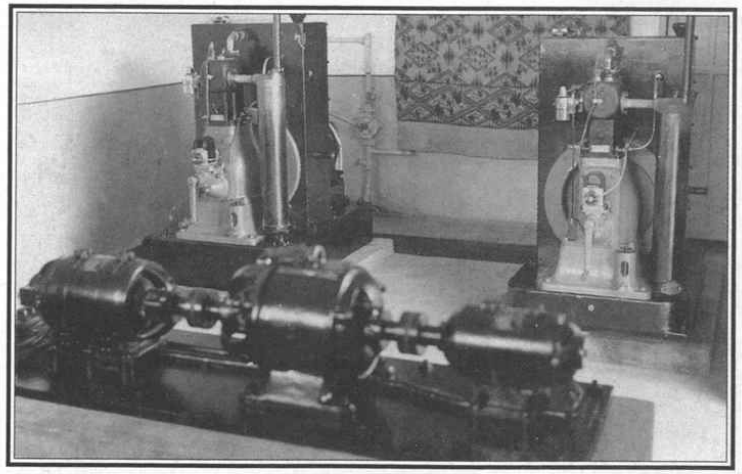


ДАР-1А в горната точка на косия лупинг
A DAR-1A at the highest point of a loop



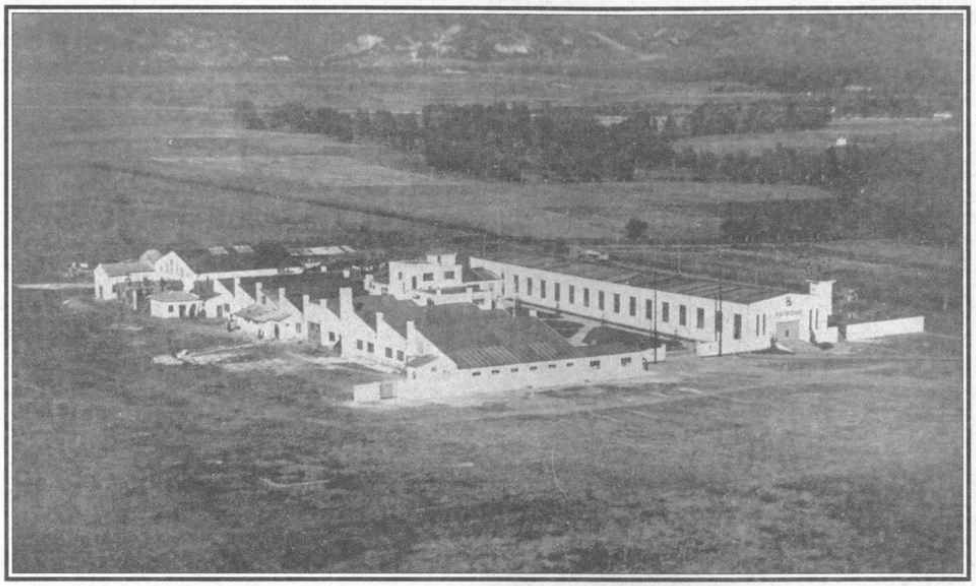
Самолет „Junkers“ A-20 се предвижда за разузнавателен във военно време. В България той е внесен като пощенски и служи в пощенското (разузнавателното) ято. На същата стоянка е и туристическият FW-43
The Junkers A-20 was designed for reconnaissance, but was officially imported into Bulgaria to serve with the Postal (Reconnaissance) *Yato*; an FW-43 tourer is also visible on the same stand

Изложение на самолети, произведени в Държавната аеропланна работилница на летище Божурище, 1930 г. От ляво на дясно: ДАР-4, ДАР-3 (втори прототип), ДАР-2 и ДАР-1
An exhibition of DAR products at Bojurishte in 1930; from left: DAR-4, DAR-3 (second prototype), DAR-2, and DAR-1

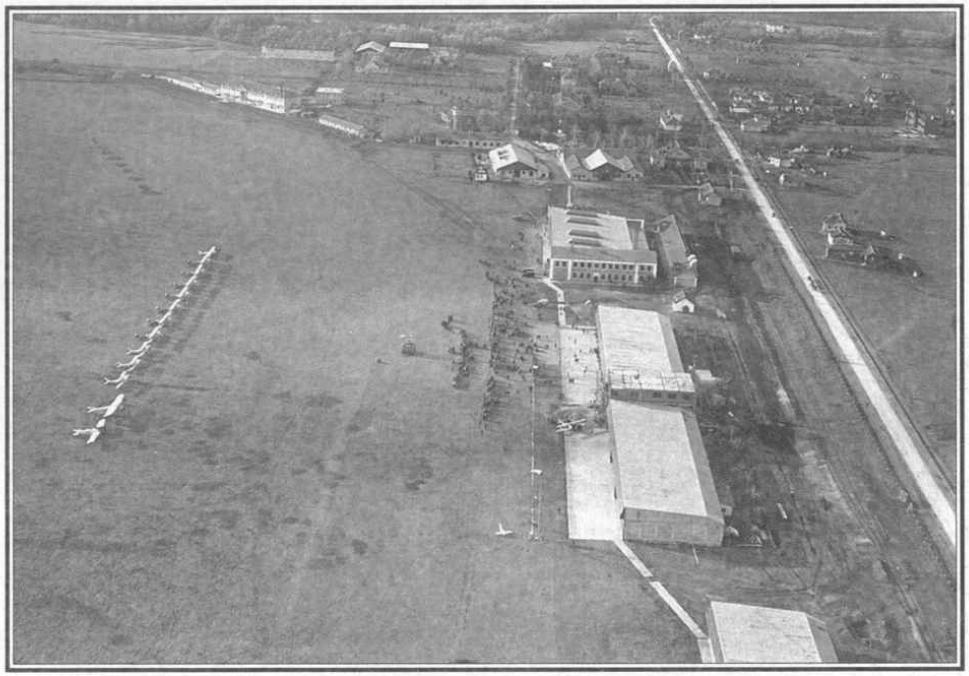


Енергийното отделение на предавателната радиостанция на летище Казанлък през 1930 г.
The power room of the radio navigation station at Kazanluk Airfield in the 1930s

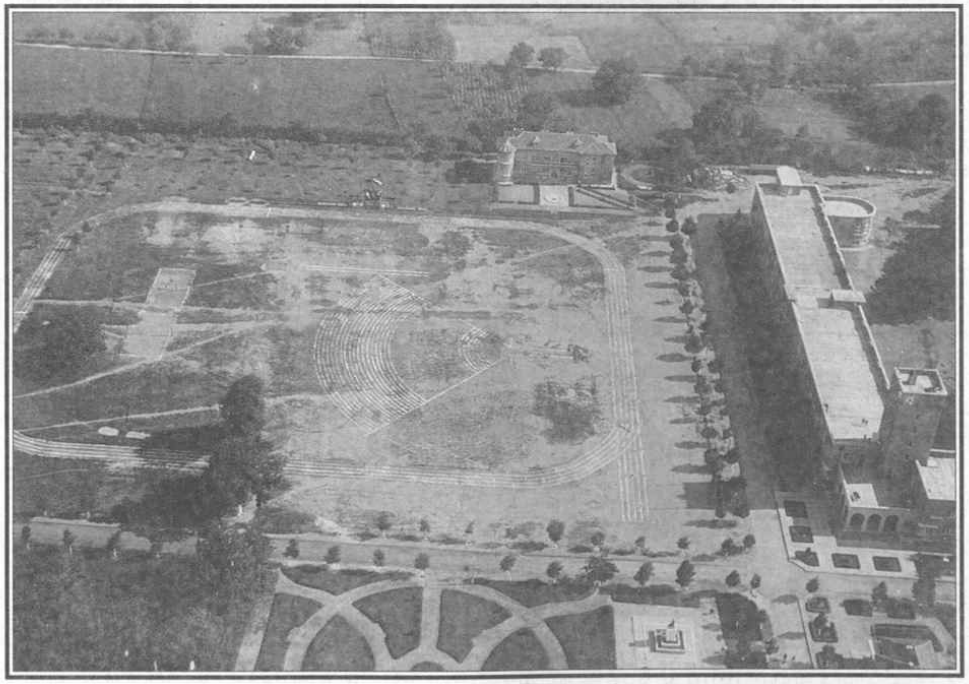
Подареният през 1930 г. от търговския представител на Германия в Царство България д-р Розелиус FW A20 в полет над Софийското поле, съпровождан от КБ-УТ, 1934 г.
The FW A20 presented to Bulgaria by German commercial representative Dr. Roselius flying over the environs of Sofia in 1934 accompanied by a KB-UT



Самолетна фабрика „Български Капрони“ в Казанлък, 1931 г.
The Bulgarski Kaproni aeroplane factory at Kazanluk in 1931



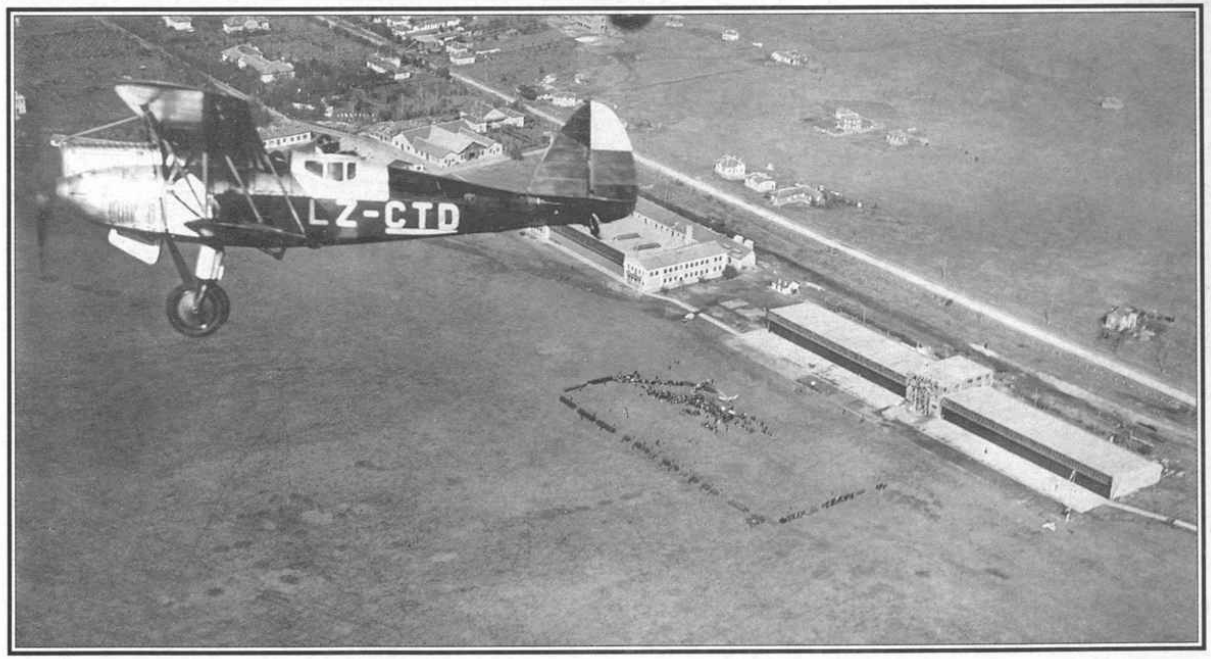
Открит летателен ден на летище Божурище, 1933 г.
Open day at Bojurishte in 1933

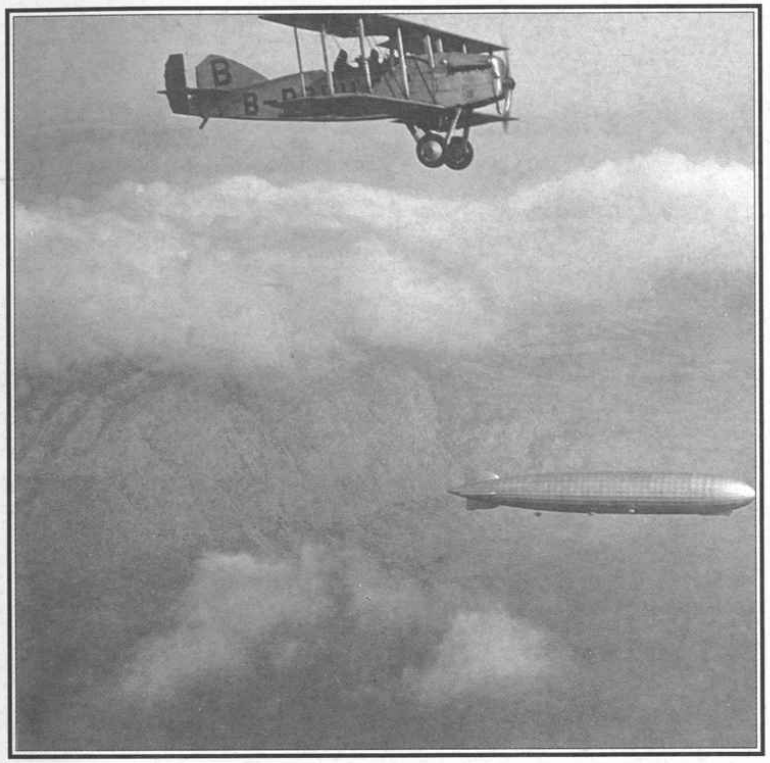


Аеропланното училище в Казанлък в началото на 30-те години на миналия век
The Aeroplane School at Kazanluk in the early 1930s

ДАР-3, модернизиран от инж. Лазаров. Казанлък, 1934 г.
A DAR-3 as modified by Ing. Cvetan Lazarov at Kazanluk in 1934

Цар Борис III поздравява летателния състав на сборните ята на летище Божурище
Tsar Boris III addressing the massed ranks of *Yato* airmen at Bojurishte

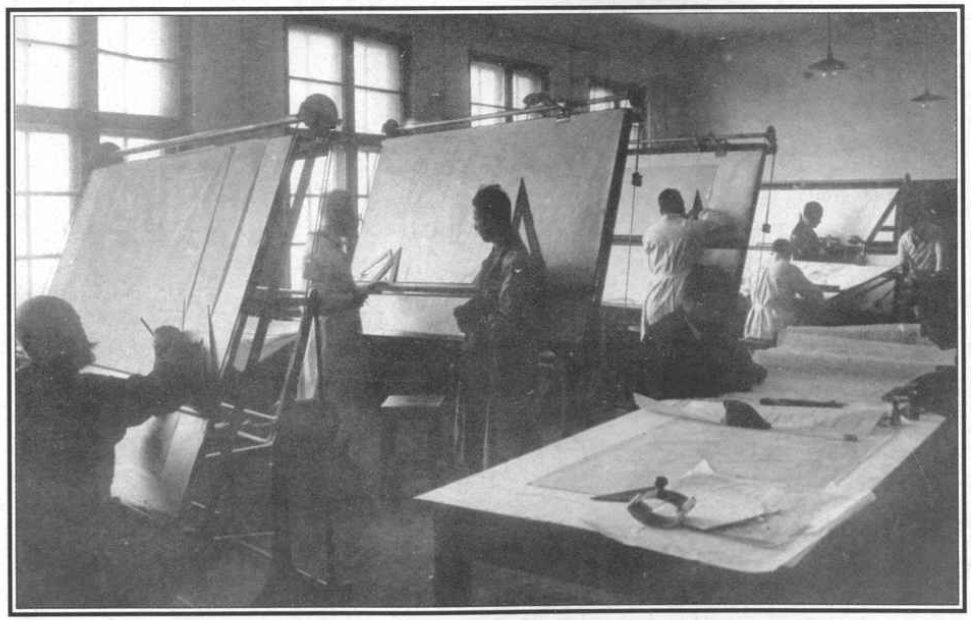




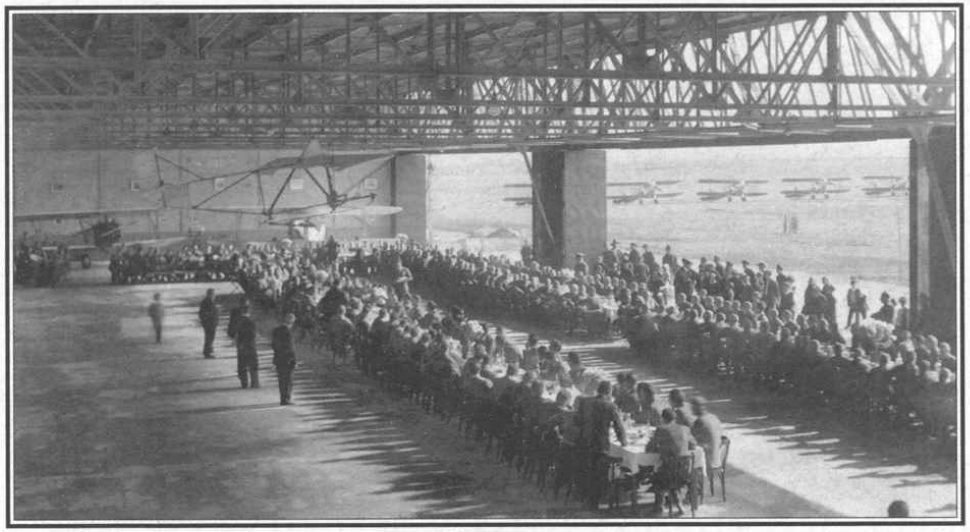
Българският „Potez“ XVII съпровожда прелитащ над страната дирижабъл „Граф Цепелин“
A Bulgarian Potez XVII accompanies an overflying Graf Zeppelin airship

Един от първите демонстрационни полети на учебно-тренировъчните самолети КБ-2УТ, от които „Български Капрони“ произвежда осем. Той не е популярен сред българските пилоти поради лошата видимост от кабините, неустойчивостта при излитане и кацане и честите откази на двигателната установка
One of the first demonstration flights by a KB-2UT trainer, of which the Bulgarski Kaproni factory produced eight: the machine was unpopular among Bulgarian pilots for its poor visibility, unstable takeoffs and landings, and frequent engine failures

Българският планерен спорт започва да се развива след сформирането на специализираната Въздушна цивилна служба за гражданско въздухоплаване и въздушен спорт през 1934 г.
Bulgarian sports gliding began after the formation in 1934 of the specialised Civilian Air Service for Civil Aviating and Aerial Sports



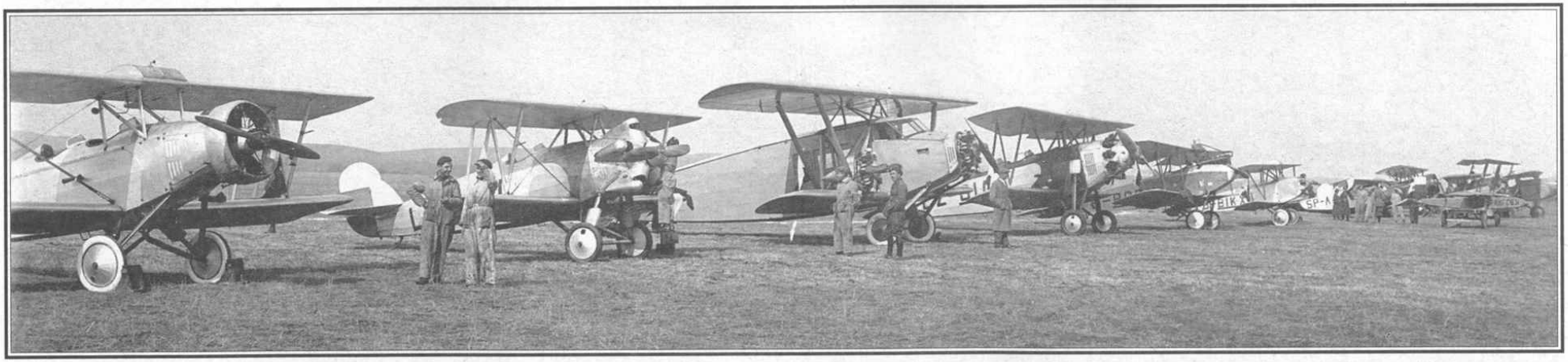
Част от конструкторския отдел на Държавната аеропланна работилница
Some *Darjavna Aeroplanna Rabotilnica* (DAR) designers



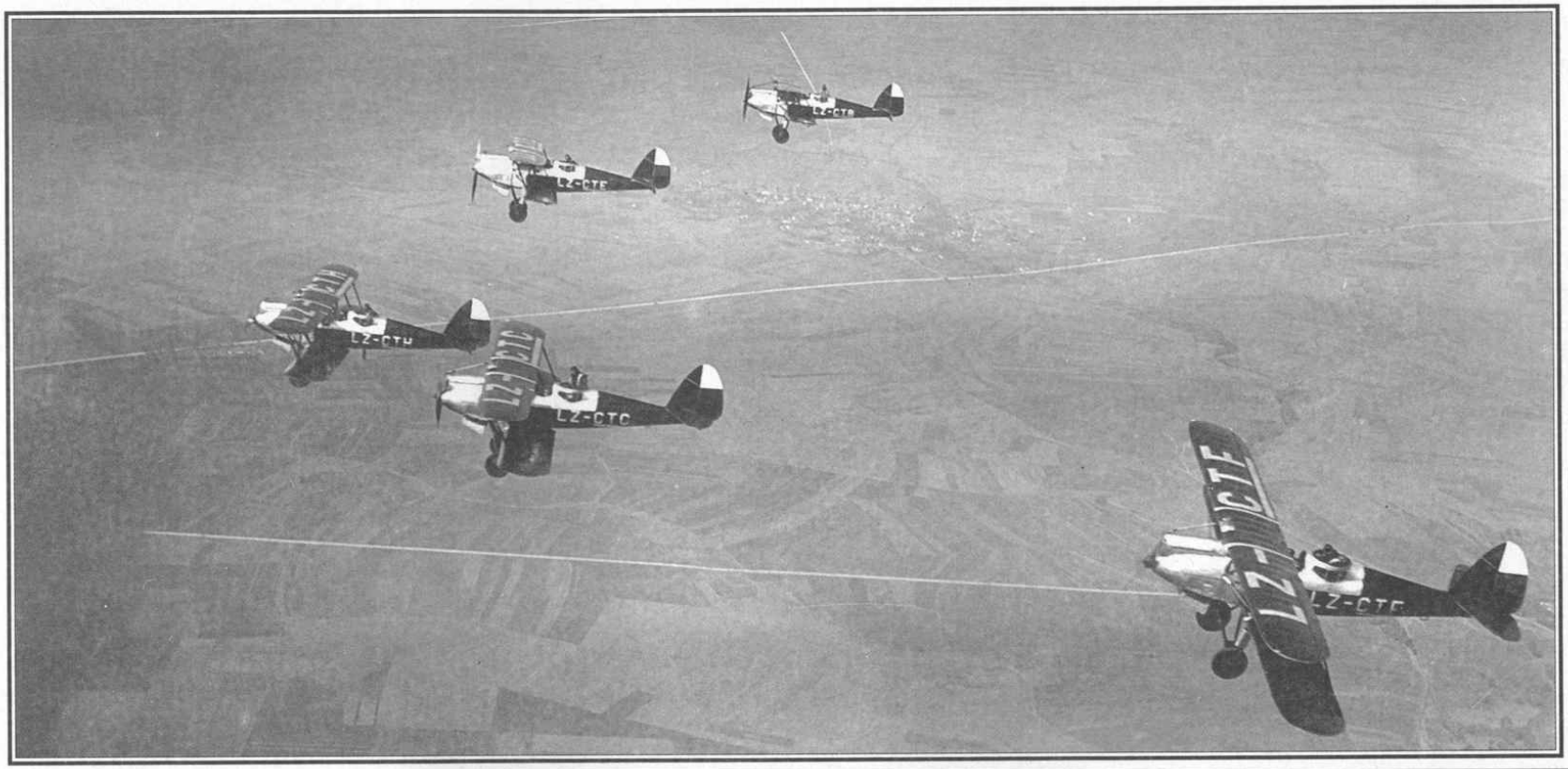
Тържествен празник на летище Казанлък след завършването на серийното производство на КБ-2УТ
Celebrations mark the successful completion of KB-2UT production at Kazanluk

Преди якостните изпитания на крилата на ДАР-3 „Гарван-I“, Божурище, 1935 г.
Stress testing is about to commence on the DAR-3 *Garvan*-1 wing at Bojurishte in 1935

Двойка КБ-2УТ над облаците в близост до Рило-Родопския масив
A pair of KB-2UTs over cloud above the Rila-Rhodope *Massif*

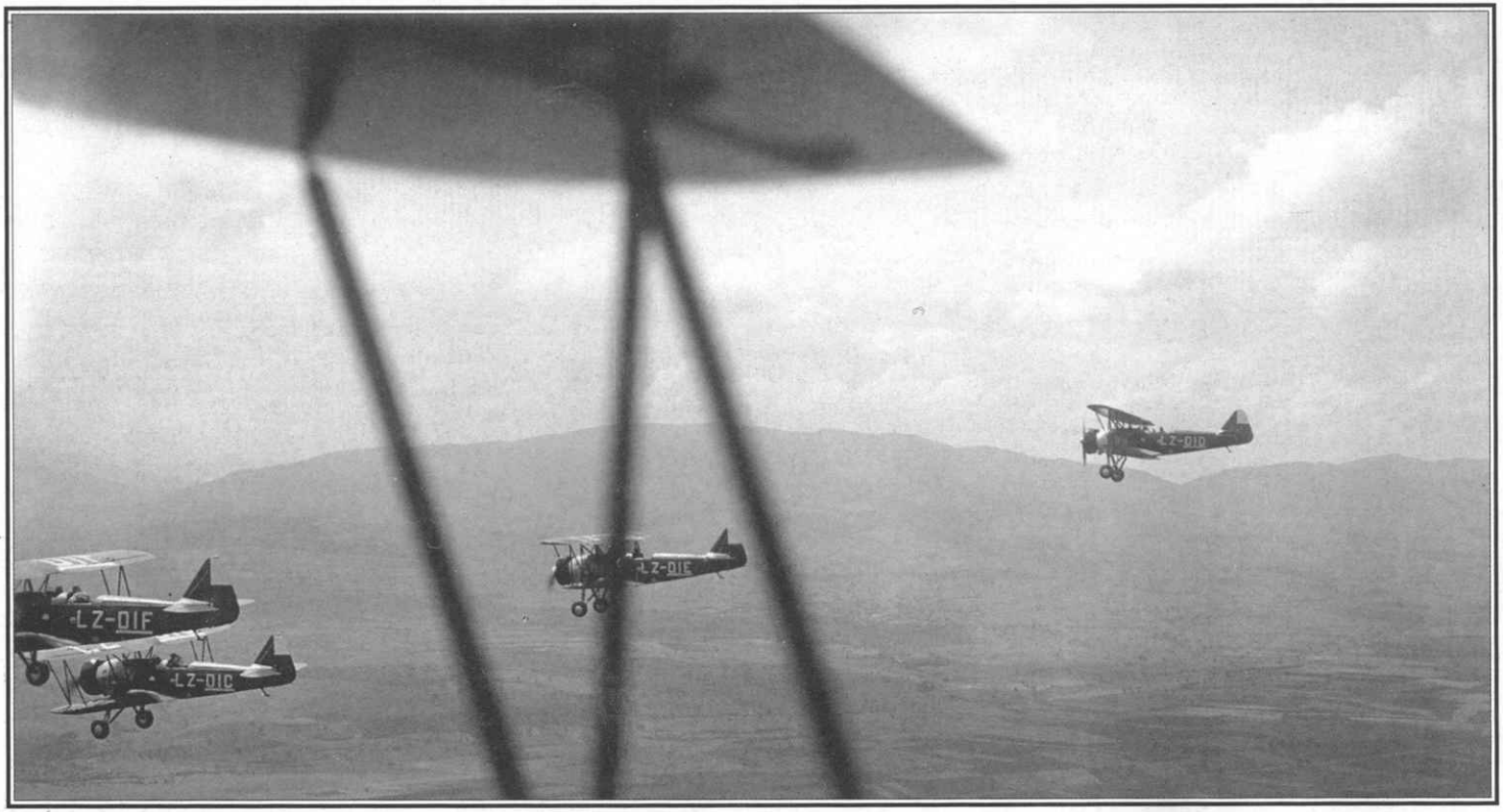


Изложение на национална авиационна техника на летище Божурище, 1934 г. На преден план е вторият прототип на ДАР-6 с двигател „Walter Mars“ от 145 к. с.
An exhibition of Bulgarian aircraft technology at Bojurishte in 1934, with the second (145h.p. Walter *Mars* engined) DAR-6 prototype in the forefront



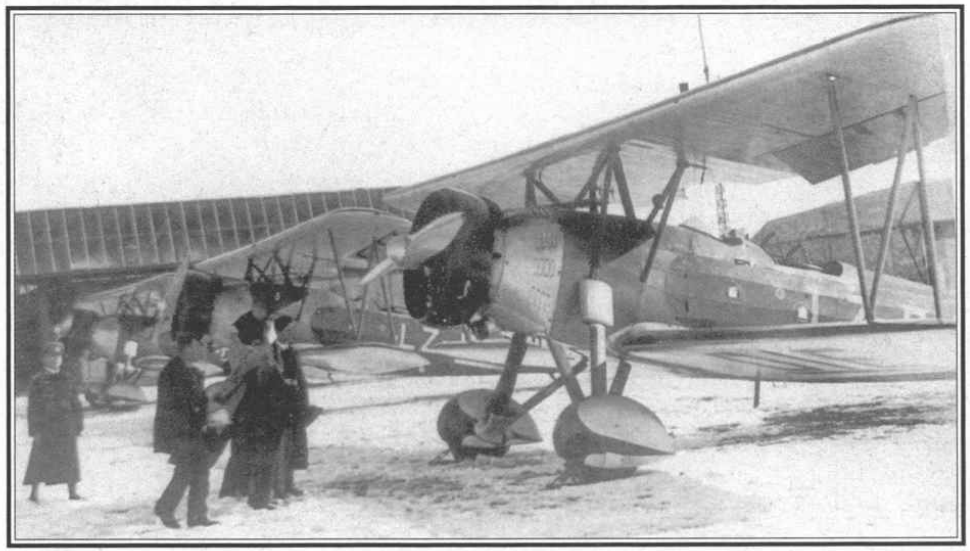
Формация КБ-2УТ над Тракия...
A formation of KB-2UTs over Thrace...

...и на земята при подготовка за полети в прости метеорологични условия
...and on the ground during clear weather training



Първите шест серийни ДАР-3 „Гарван-I“ в полет
The first six DAR-3 *Garvan*-1s in flight

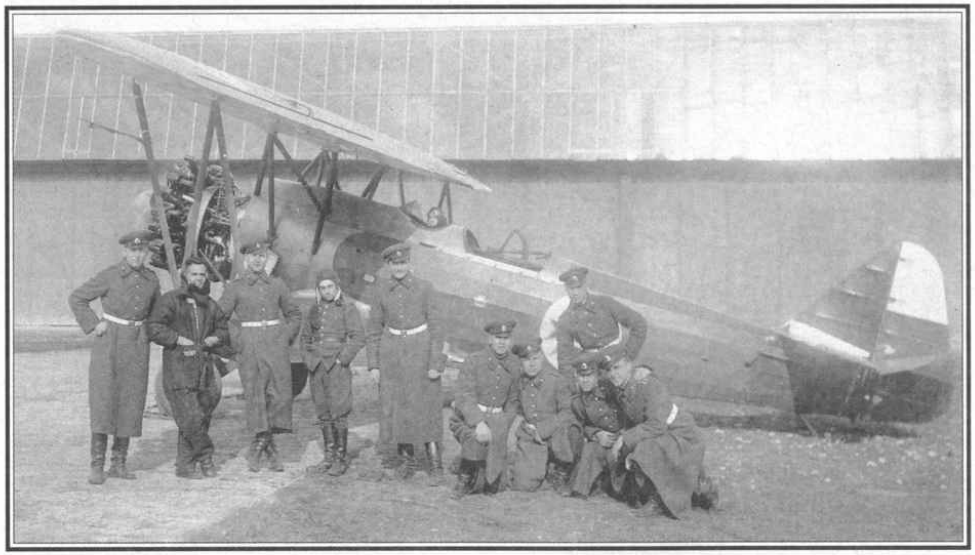
Първият сериен КБ-2А „Чучулига“ напуска производствените халета на „Български Капрони“ през 1936 г. заедно с още пет самолета от тази модификация със звездообразния двигател „Walter Kastor“ от 240 к с.
The first of six 240k.p. Walter *Kastor* radial-engined KB-2A *Chuchuliga* is rolled out of the Bulgarski Kaproni assembly hall in 1936



Освещаване на първите серийни ДАР-3 „Гарван-I“ през зимата на 1936 г.
Consecrating the first DAR-3 *Garvan*-1s in winter 1936

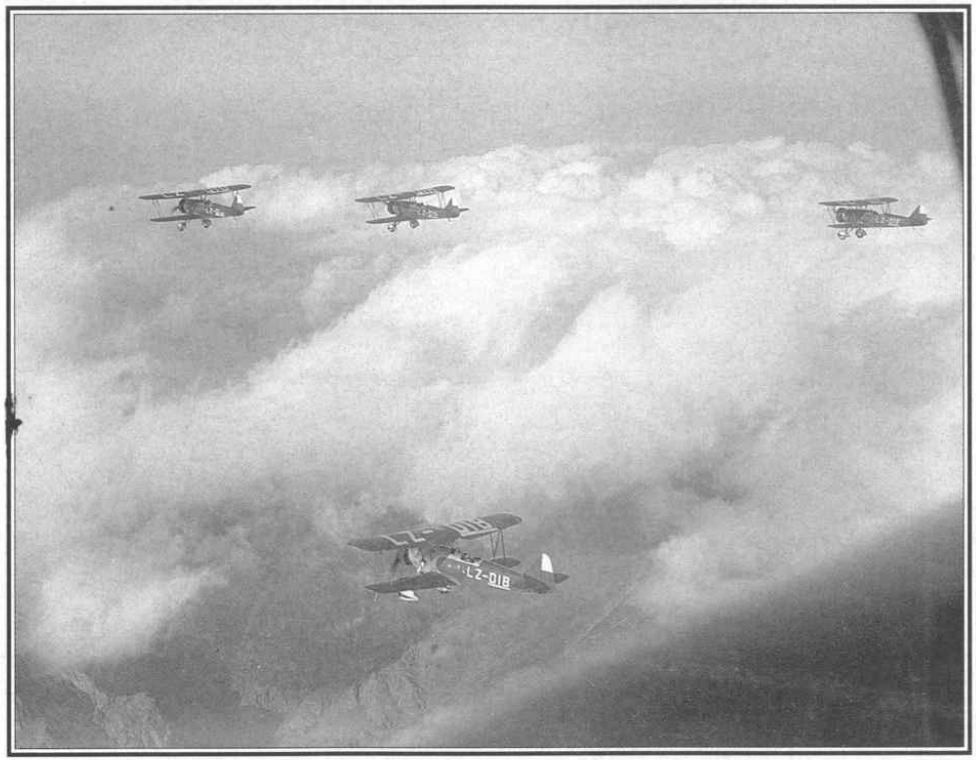
Ремонтното хале на летище Божурище, 1936 г. В него съжителстват българските ДАР-3 „Гарван-I“ (на преден план), ДАР-7СС.1 (в дъното отпред) и германските „Heinkel“ He-45B „Щъркел“

A Bulgarian DAR-3 *Garvan*-1 (in the forefront) and DAR-7SS.1 (to the rear) share the Bojurishte maintenance shop with German Heinkel He-45B *Shturkel* in 1936



Пилоти и обслужващ персонал до ДАР-3 „Гарван-I“ на летище Божурище
Pilots and technicians with a DAR-3 *Garvan*-1 at Bojurishte

Първият сглобен „Heinkel“ He-51B „Сокол“ е без камуфлаж и подтелна бака. Божурище, 1936 г.
The first Heinkel He-51B *Sokol* after reassembly at Bojurishte in 1936: note the lack of insignia and underbody drop tank

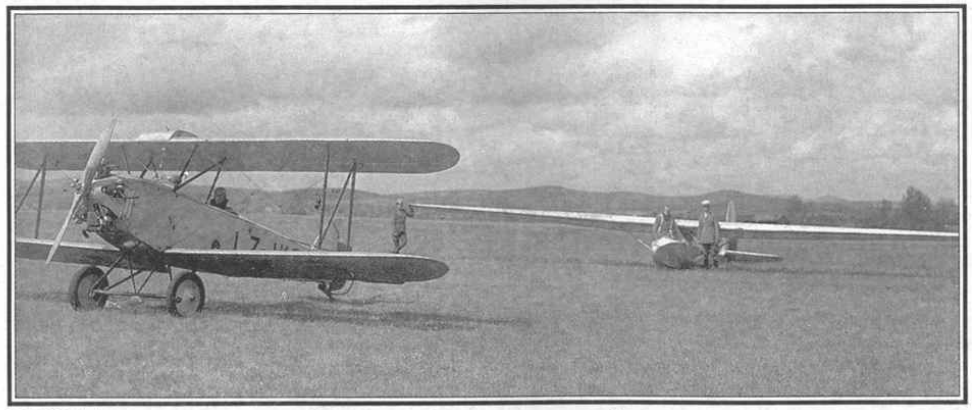


Формация ДАР-3 „Гарван-I“ над облаците
A formation of DAR-3 *Garvan*-1s above the clouds

Българската техническа делегация, посетила Полша през 1937 г., след един от огледите на изтребителя PZL-24 III
Bulgarian technical delegates after assessing the PZL-24 III fighter in Poland, 1937

Не-51В се ползва с особена любов сред българските пилоти поради невероятната си маневреност, но за края на 30-те години той вече не съответства на изискванията на съвременната война поради малката си скорост и слабото въоръжение

The He-51B was particularly liked by Bulgarian pilots for its incredible manoeuvrability; however, by the standards of the 1930s the machine was too slow and poorly armed

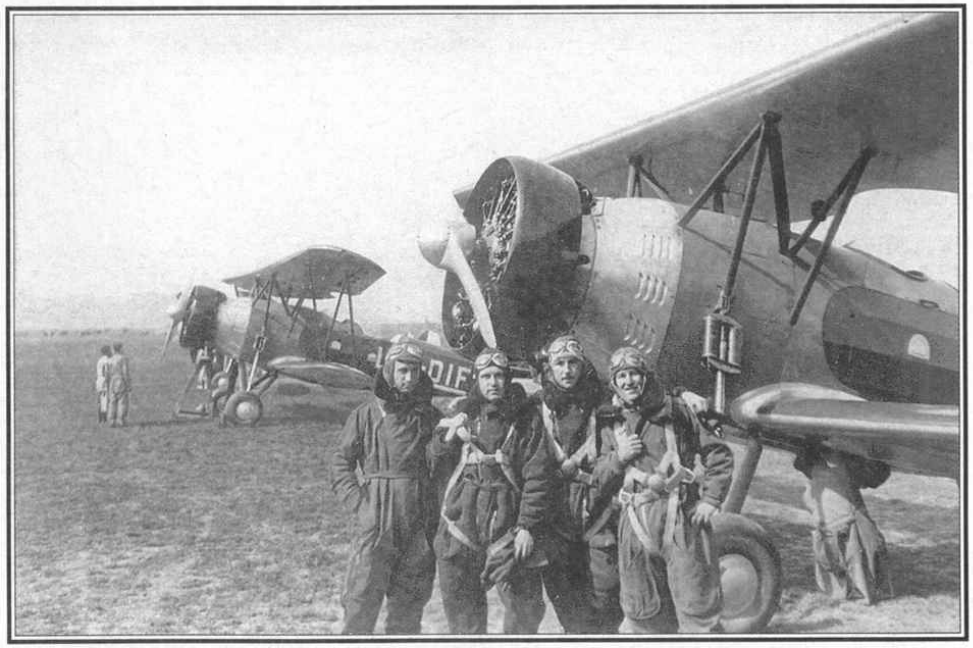


ДАР-1А служи и като буксираща машина за българските планеристи от Въздушната цивилна служба за гражданско въздухоплаване и въздушен спорт

The DAR-1A also served as a tug for Bulgarian glider pilots from the Civilian Air Service for Civil Aviating and Aerial Sports

„Heinkel“ Не-51В „Сокол“ са първите изтребители, постъпили на въоръжение във Въздушните войски на Царство България след Първата световна война. Един от тях подгрява двигателите на Божурище, 1937 г.

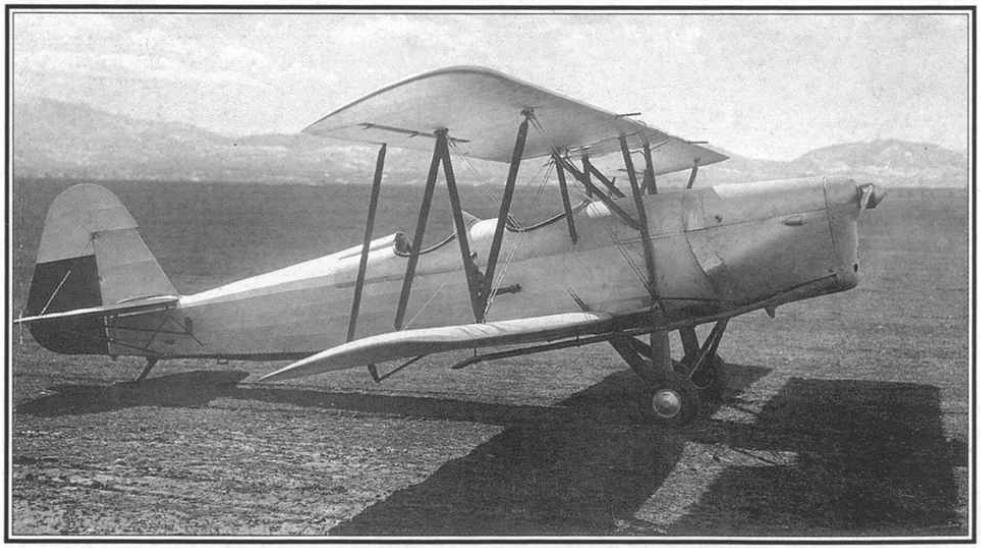
The Heinkel He-51B *Sokol* was Bulgaria's first fighter after the Great War; one of the type is seen running up its engine at Bojurishte in 1937



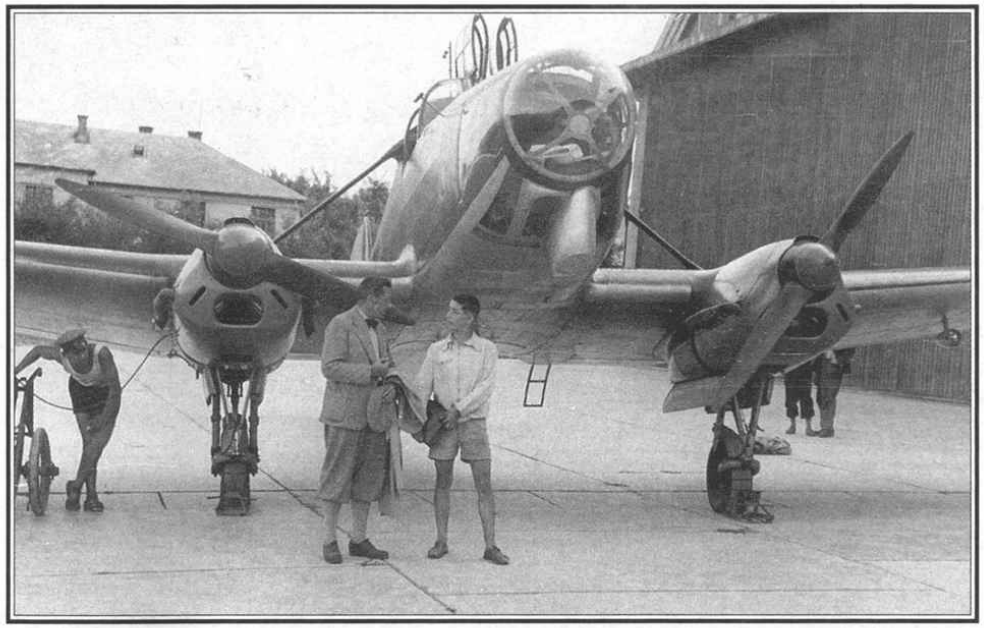
Летци на ДАР-3 „Гарван-I“ преди полет

DAR-3 *Garvan*-1 pilots before flight

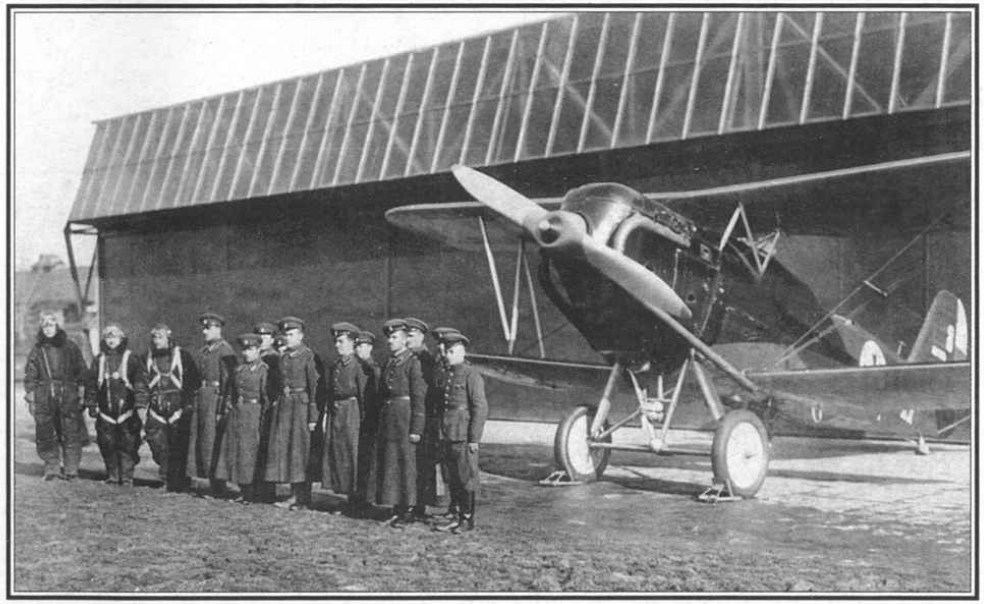
Цар Борис III и принц Кирил (вляво) до изтребителя PZL-24B „Ястреб“, кръстен на престолонаследника Симеон Търновски
Tsar Boris III and Prince Kiril (left) pose with a PZL-24B *Yastreb* dedicated to and named after Crown Prince Simeon Tarnovski



ДАР-8 „Славей“ попълва българската авиация с така необходимите учебни самолети с двойно управление
The DAR-8 *Slavey* was a much-needed dual-control trainer

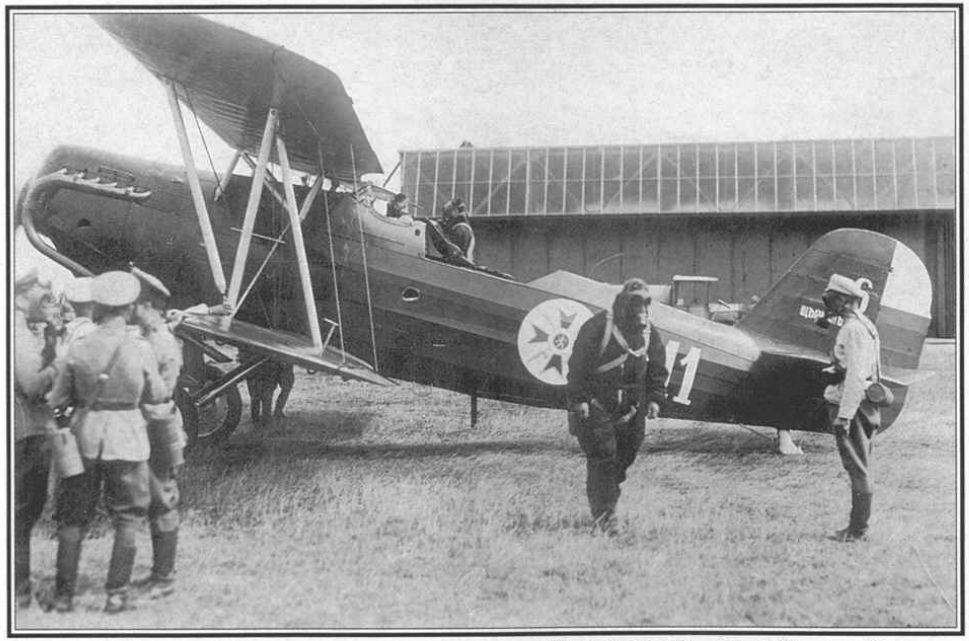


Многоцелевият двумоторен FW-58 Е-1 „Гълъб“ пред един от хангарите на летище Казанлък
The twin-engined multi-purpose FW-58E-1 *Gulub* in front of a hangar at Kazanluk

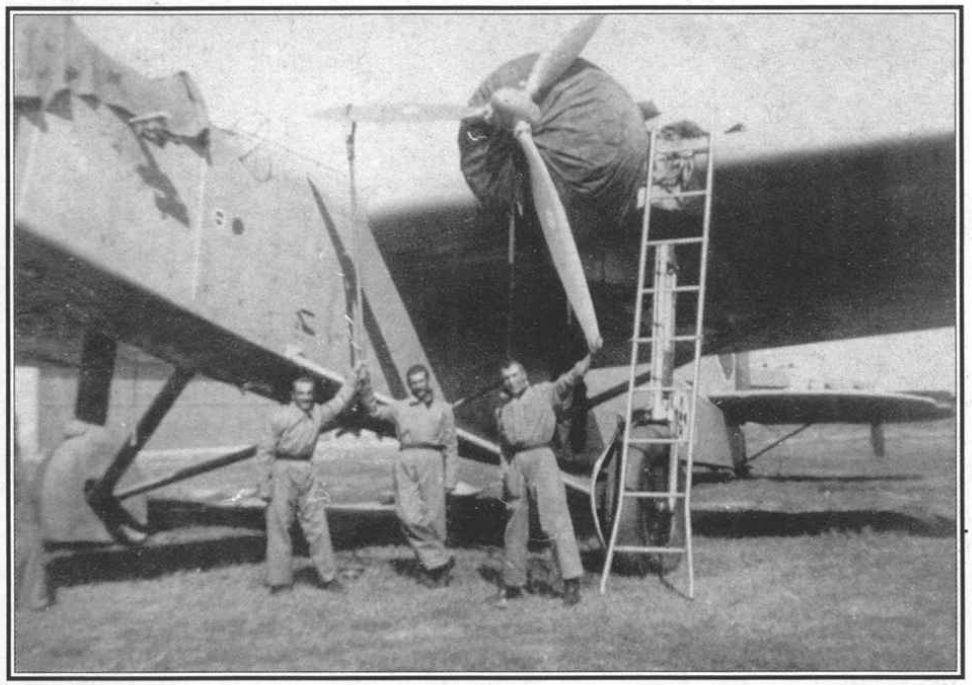


Летателният и обслужващ персонал е строен пред разузнавателния самолет „Heinkel“ He-45B „Щъркел“
Airmen and technicians before a reconnaissance Heinkel He-45 *Shturkel*

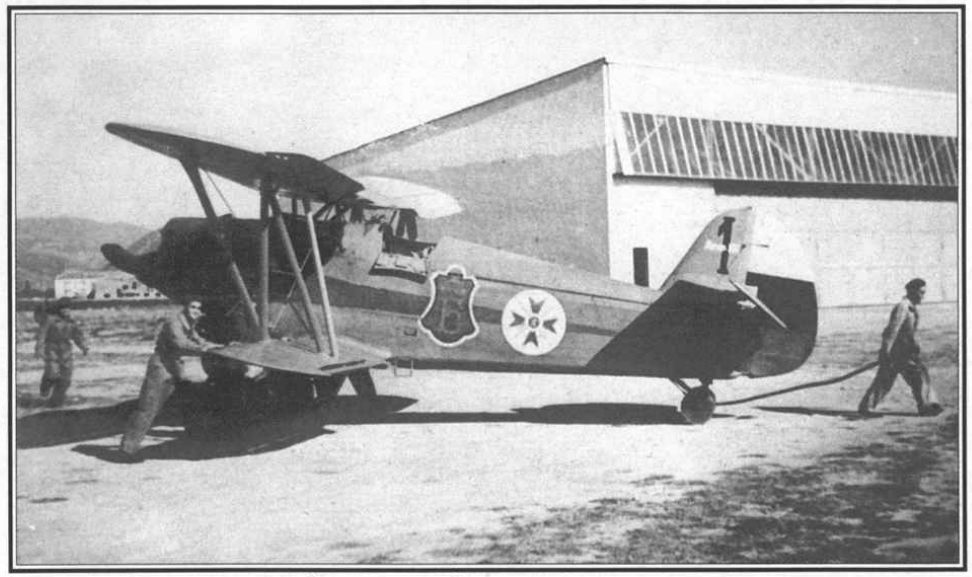
„Орелът“ е готов да се отправи в българското небе
This *Orel* is ready to take to the Bulgarian skies



Екипажът на разузнавателния самолет „Heinkel“ He-45 „Щъркел“ отработва действията си при газова опасност по време на учения през 1937 г.
A Heinkel He-45 *Shturkel* crew practises gas alert procedures during manoeuvres in 1937

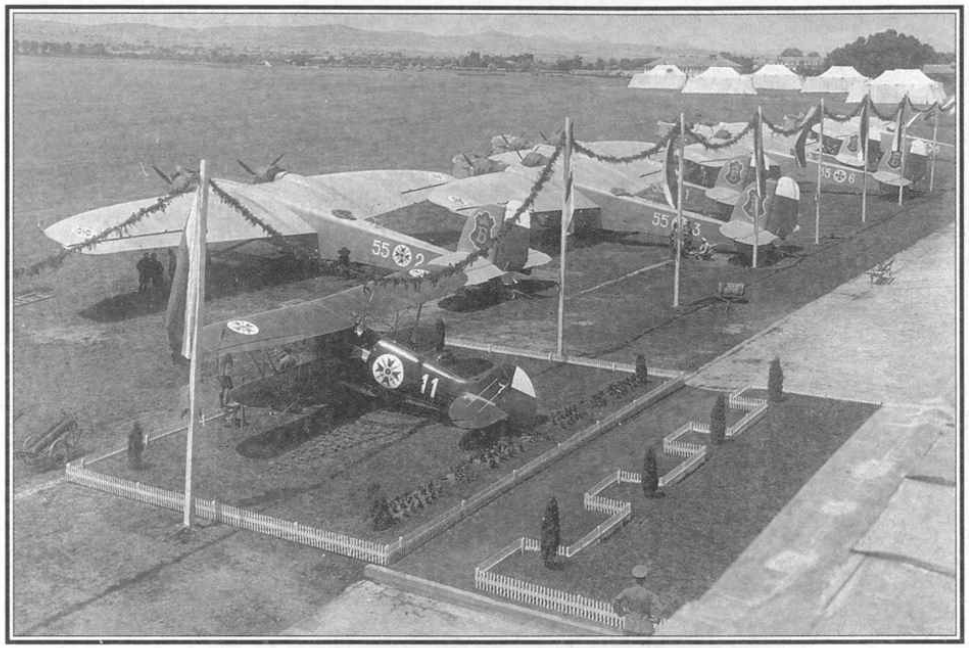


Един от първите екипажи, усвоили трудния за управление двумоторен бомбардировач „Dornier“ Do-11 „Прилеп“
One of the first crews to master the complex task of flying the twin-engined Dornier Do-11 *Prilep* bomber

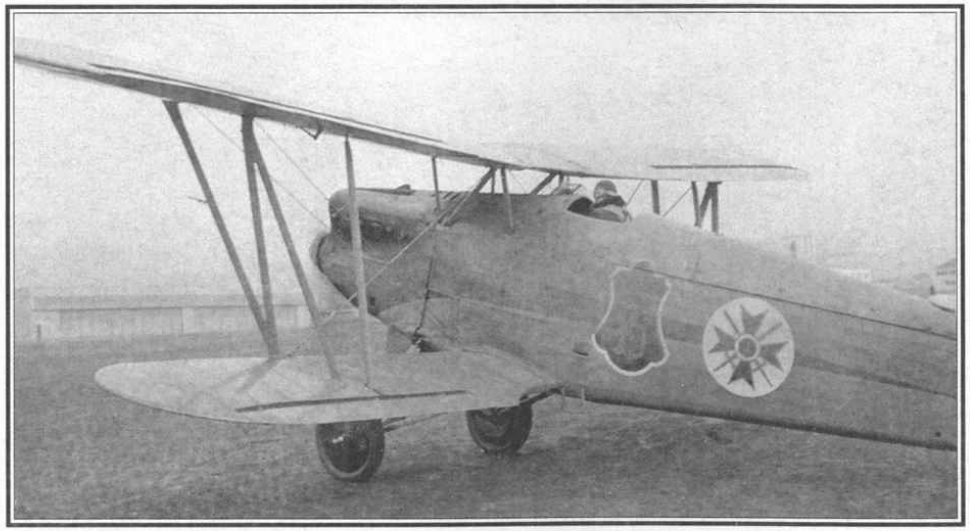


Изтеглянето на изтребителите обикновено се извършва по този начин
This is how fighters were normally manoeuvred on the ground

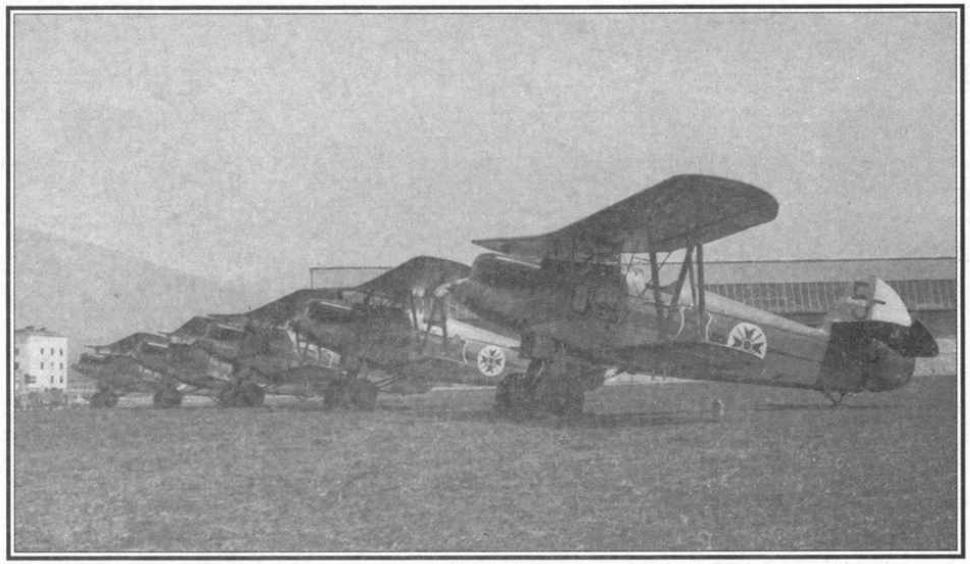
„Dornier“ Do-11 „Прилеп“ над пловдивските тепета
A Dornier Do-11 *Prilep* over the hills of Plovdiv



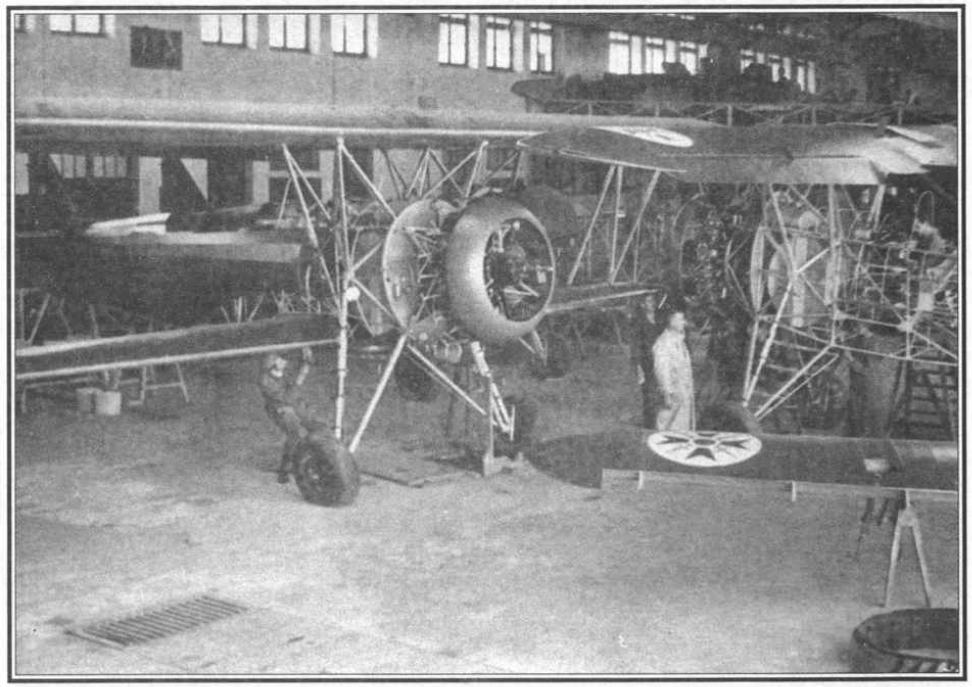
Авиационен празник на летище Пловдив, където гражданството ще разгледа новата техника, с която разполага държавата – бомбардировачи „Dornier“ Do-11 „Прилеп“ и изтребители „Heinkel“ He-51B „Сокол“
An aviation festival at Plovdiv Airfield: the public will see new technology, including Dornier Do-11 *Prilep* bombers and Heinkel He-51 *Sokol* fighters



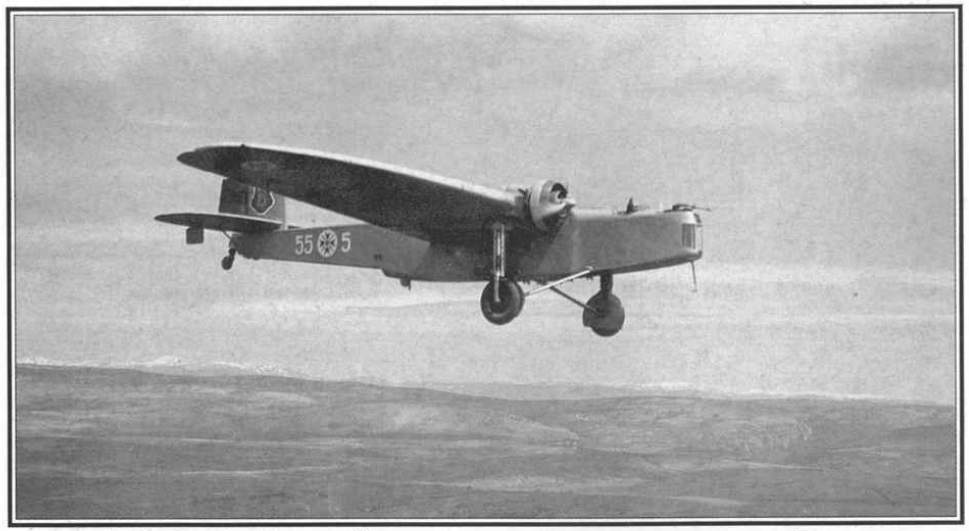
След успешно завършилия тренировъчен полет пилотът на изтребител „Arado“ Ar-65 „Орел“ рулира към стоянката
An Arado Ar-65 *Orel* taxis to its stand after a successful training sortie



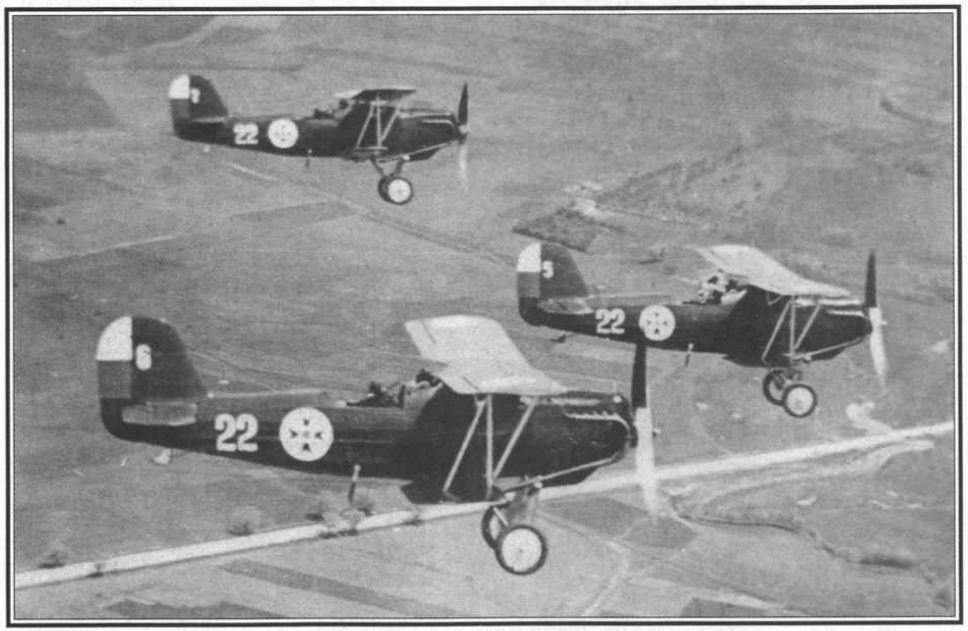
Ято изтребители „Arado“ Ar-65 „Орел“ на летище Казанлък
A *Yato* of Arado Ar-65 *Orels* at Kazanluk Airfield



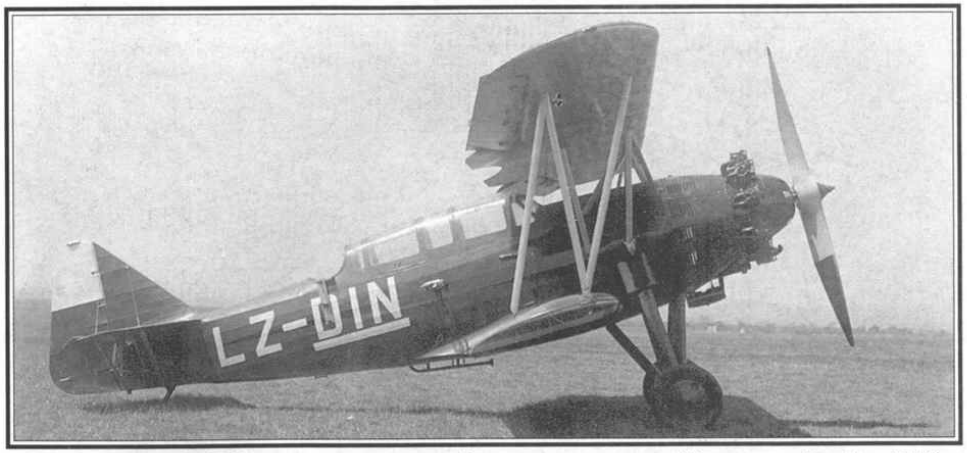
Сглобяването на многоцелевите самолети ДАР-3 „Гарван-3“ в Държавната аеропланна работилница в Божурище
DAR-3 *Garvan*-3 assembly at the *Dwrjavna Aeroplanna Rabotilnica's* Bojurishte facility



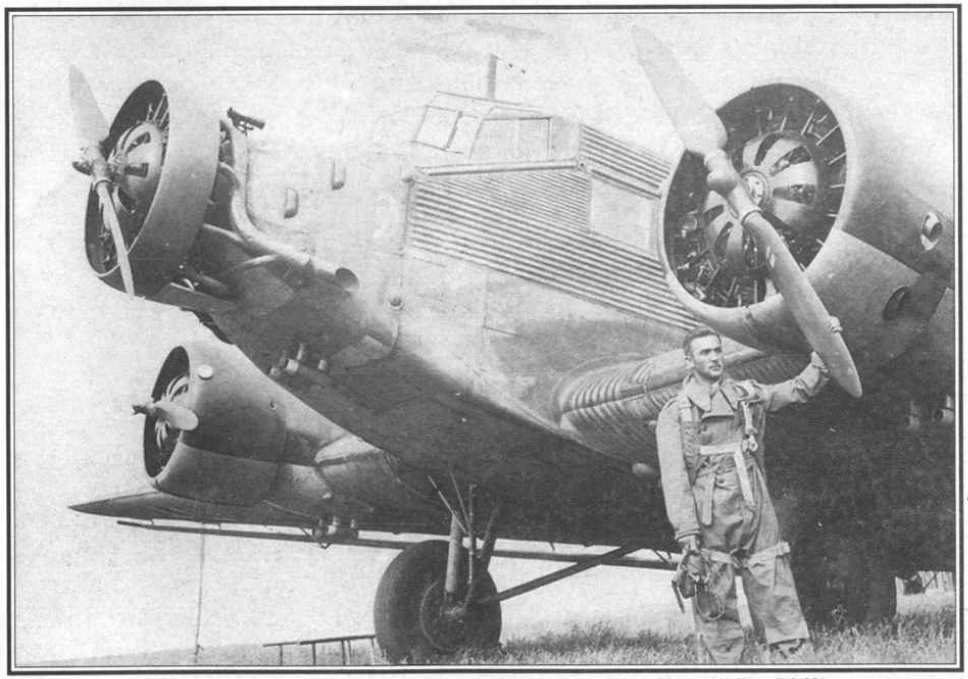
„Dornier“ Do-11 „Прилеп“ по време на полет по маршрут. Екипажите обикновено избягват да прибират колесника поради честите откази на системата при неговото спускане
A Dornier Do-11 *Prilep* during a routine flight; crews avoided retracting the landing gear as a precaution against frequent malfunctioning



Тройка разузнавателни самолети „Heinkel“ He-45B „Щъркел“ в полет към „противниковите“ обекти по време на учение през 1938 г.
A trio of Heinkel He-45B *Shturkels* on their way to attack adversary positions during 1938 manoeuvres



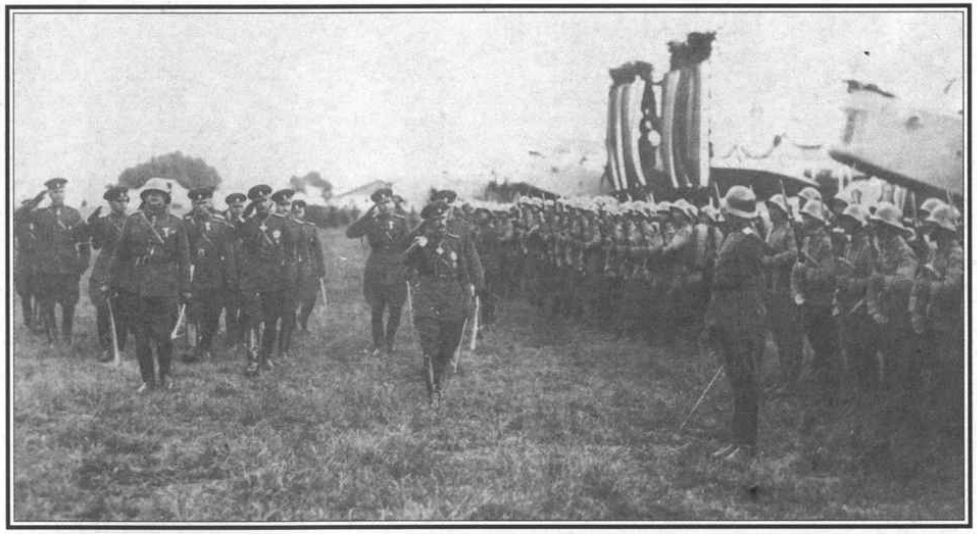
ДАР-3 „Гарван-II“ със закрита кабина и двигател Siemens „Jupiter-VI“ с мощност 650 к. с. Моторната установка се оказва ненадеждна и шестте серийни самолета се произвеждат с италианските „Alfa Romeo“ 126 RC34
A DAR-3 *Garvan*-2 with a hooded cockpit and a 650h.p. Siemens Jupiter VI engine; the powerplant proved unreliable and the six production examples were fitted with Italian Alfa-Romeo 126 RC34 engines



Един от първите два транспортни самолета „Junkers“ Ju-52/3m, усвоени от български екипажи
One of the first two Junkers Ju-52/3m to be mastered by Bulgarian crews: the type was given the Bulgarian service designation of *Sova*

Украсена портална врата на летателното поле на Божурище преди връчването на бойните знамена на новите авиационни формирования на 27 юни 1937 г.
Floral gates to Bojurishte on 27 June 1937: the day new battle colours were ceremonially consecrated

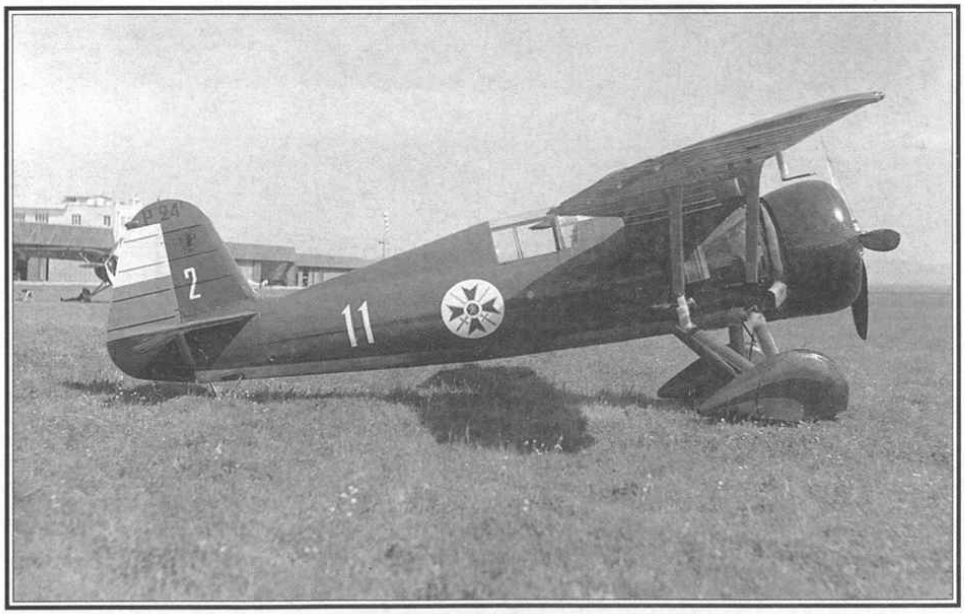
Откритите летателни дни в края на 30-те години имат за цел да покажат на българското гражданство възраждащата се мощ на държавата и армията. Бомбардировачи Do-11 „Прилеп“ заедно с изтребителите Ar-65 „Орел“, He-51 „Сокол“ и PZL-24B „Ястреб“
Open flying days in the late 1930s aimed to demonstrate the returning might of the nation and its Services to the Bulgarian public: Do-11 *Prilep* bombers with Ar-65 *Orel*, He-51 *Sokol*, and PZL-24B *Yastreb* fighters



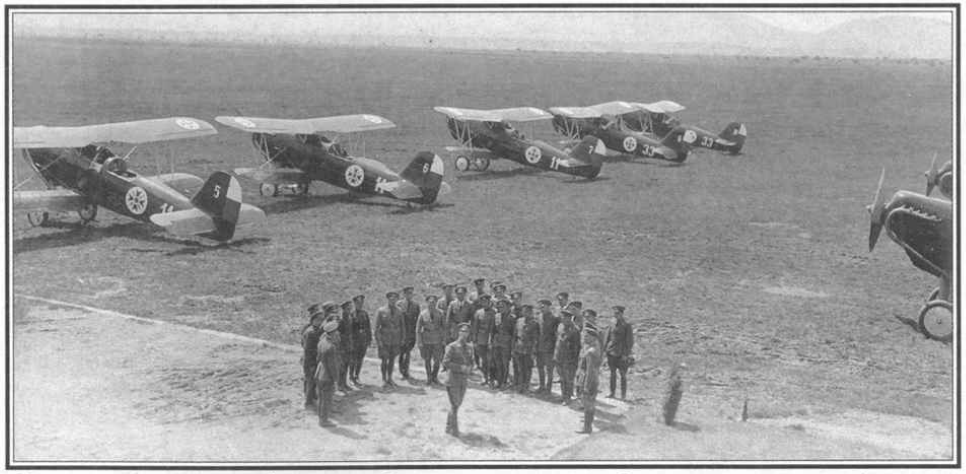
Негово величество Цар Борис III приема строя на войската пред бомбардировачите „Dornier“ Do-11 „Прилеп“
His Majesty Tsar Boris III greets the ranks lined up before their Dornier Do-11 *Prilep* bombers

Командирът на Въздушните войски на Царство България полковник Васил Бойдев, 1938 г.
***Polkovnik* Vasil Boydev, Commander-in-Chief of the Kingdom of Bulgaria's *Vazdushni Voyski* Aerial Army, 1938**

Разузнавателното ято на 3-и армейски орляк е прелетяло на полево летище, за да вземе участие във войсковите маневри като въздушен компонент на пряко подчинение
The 3 Army *Orliak* Troop *Yato* deploys at a field aerodrome for manoeuvres, where it will be under direct Army command



Изтребител PZL-24B „Ястреб“ със стандартен национален камуфлаж
A PZL-24B *Yastreb* in a standard Bulgarian camouflage scheme



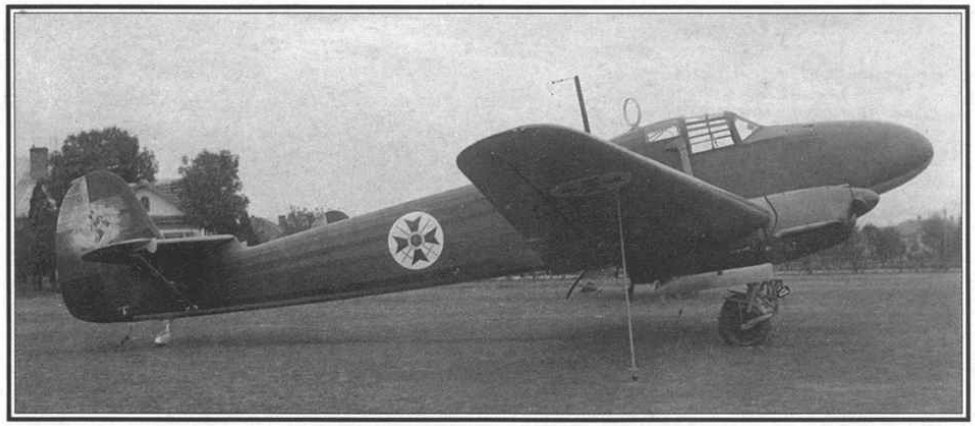
Следполетният разбор на войсковото ято от образцовия орляк е преминал. Божурище, 1939 г.
After debriefing Training *Orliak* Troop *Yato* at Bojurishte in 1939

Инструкторът Желю Манолов разучава с обучаемите пилоти полета на „Heinkel“ He-72 „Канарче“
Instructor Jelyu Manolov highlights some handling niceties of the Heinkel He-72 *Kanarche* to trainees

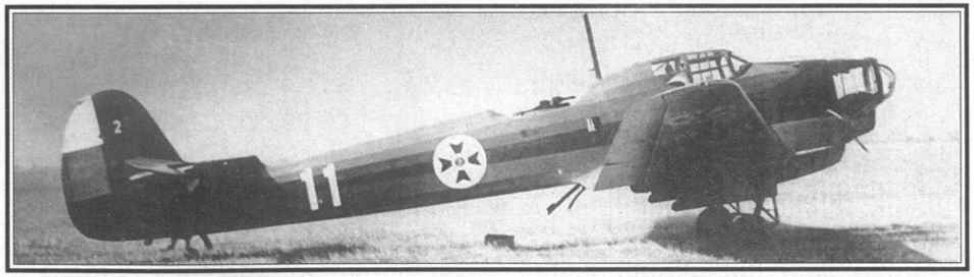
PZL-24B „Ястреб“ от изтребителното ято на образцовия орляк на полево летище по време на учение
A PZL-24B *Yastreb* from the Training *Orlak* Fighter *Yato* at a field aerodrome during manoeuvres

Последни указания на инструктора преди полета в зона на учебен изтребител FW-56 „Комар“
Final briefing by the instructor before departure in a FW-56 *Komar*

... И след него
... And the debriefing after the mission

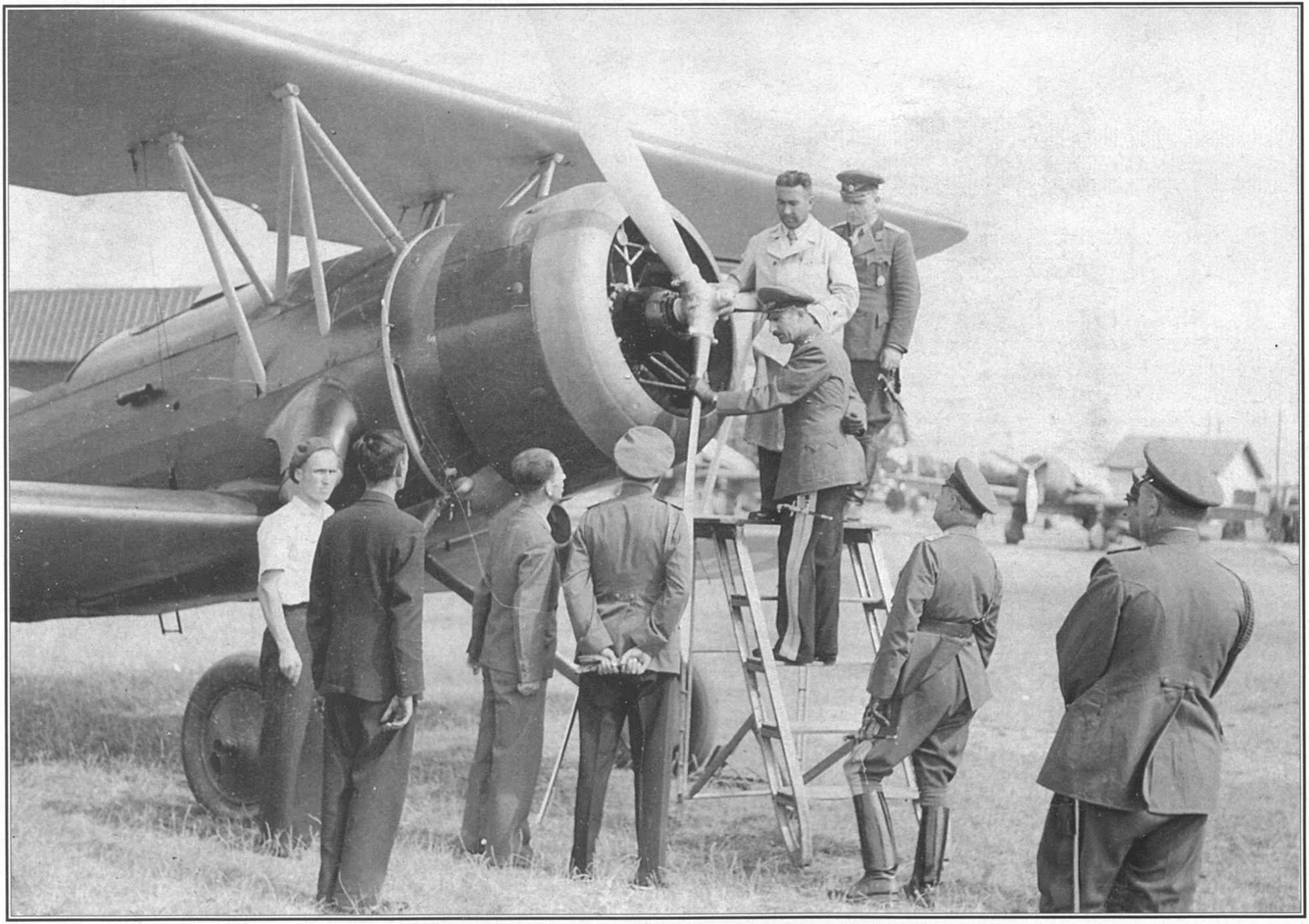


FW-58 E-1 „Гълъб“ с недобре заличен германски отличителен знак на опашните плоскости
An FW-58 E-1 *Gulub* with incompletely removed German tail insignia



FW-58 B-1 може да се използва като лек бомбардировач, разузнавателен и за обучение на екипажи от многоместната авиация. За отбрана от нападения на противникови изтребители разполага с турелна установка за монтиране на авиационна картечница с винтовъчен калибър
The FW-58 B-1 could be used as a light bomber, recce machine, and multi-crew trainer; fighter defence comprised a gun turret for fitting rapid-firing rifle-calibre anti-aircraft weapons

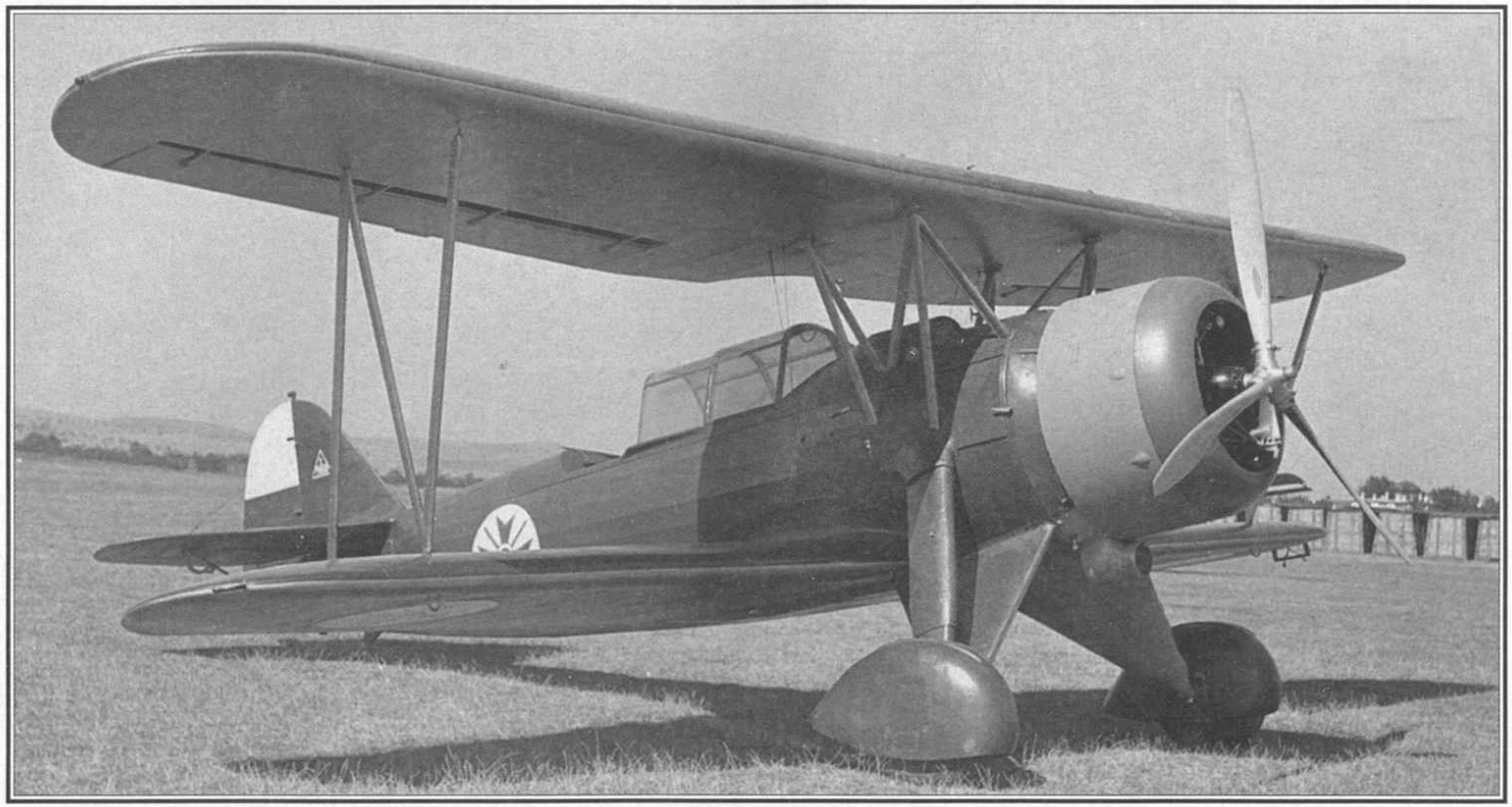
Юнкерите подгряват двигателите на учебно-тренировъчните FW-44 „Врабче“ на летище Казанлък в зимния ден на 1938 г.
Trainee officers preheat the engines of a FW-44 *Vrabche* before a winter sortie at Kazanluk in 1938



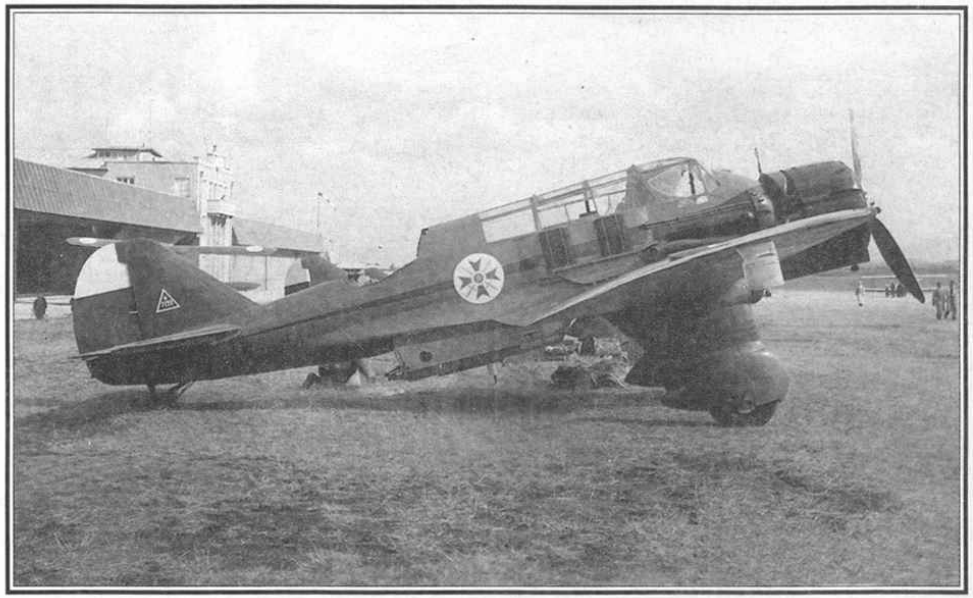
Цар Борис III оглежда един от новопроизведените самолети ДАР-3 „Гарван-3“
Tsar Boris III inspecting a newly-produced DAR-3 *Garvan*-3

... и техните събратя „Heinkel“ He-51B „Сокол“
... and their comrades, the Heinkel He-51B *Sokol*s

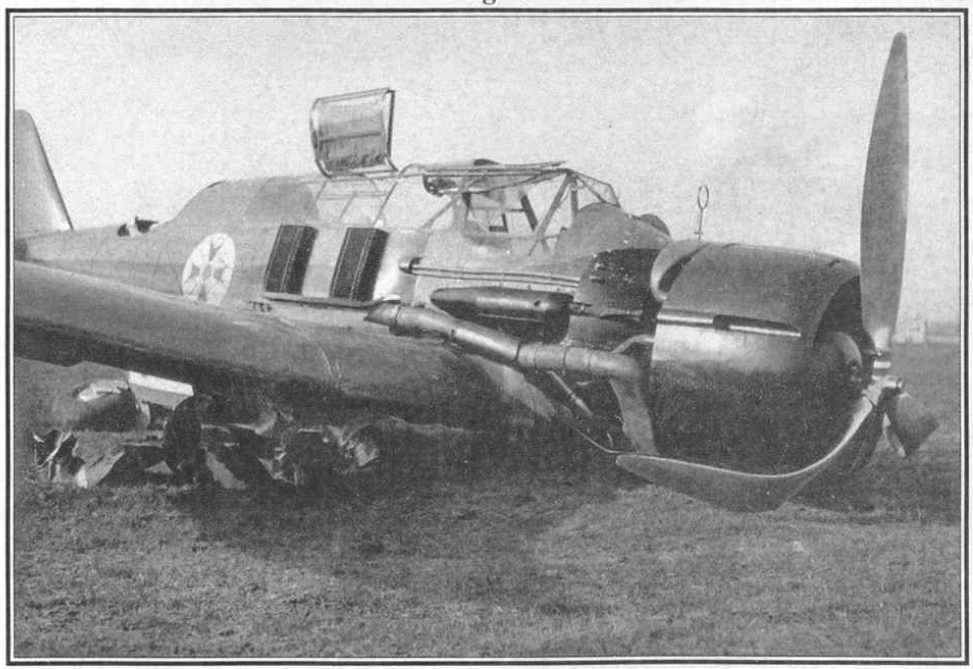
Учебни (FW56 „Комар“) и бойни изтребители (PZL-24B „Ястреб“), подредени за оглед...
FW56 *Komar* fighter trainers and the real thing: PZL-24B *Yastrebs* on parade...



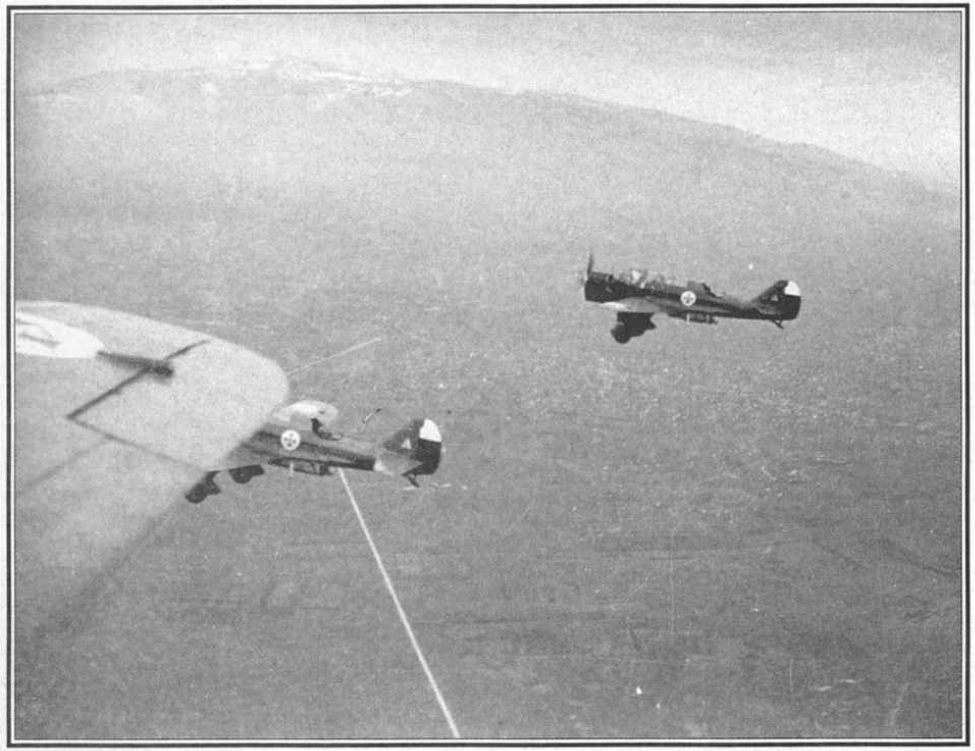
ДАР-3 „Гарван-3“ е най-добрият серийно произвеждан български самолет преди Втората световна война. Притежава отлични за времето си тактико-технически данни и пилотажни качества и се ползва с любовта на българските летци
The DAR-3 *Garvan*-3 was Bulgaria's most successful production machine prior to the Second World War, its excellent performance and handling much loved by pilots



Един от първите 12 линейни самолети PZL-43B, получени през 1938 г., с нанесен национален камуфлаж и отличителни знаци
One of the first PZL-43Bs delivered in 1938 with camouflage and national insignia



PZL-43B „Чайка“ след аварийно кацане
A PZL-43B *Chayka* after a forced landing

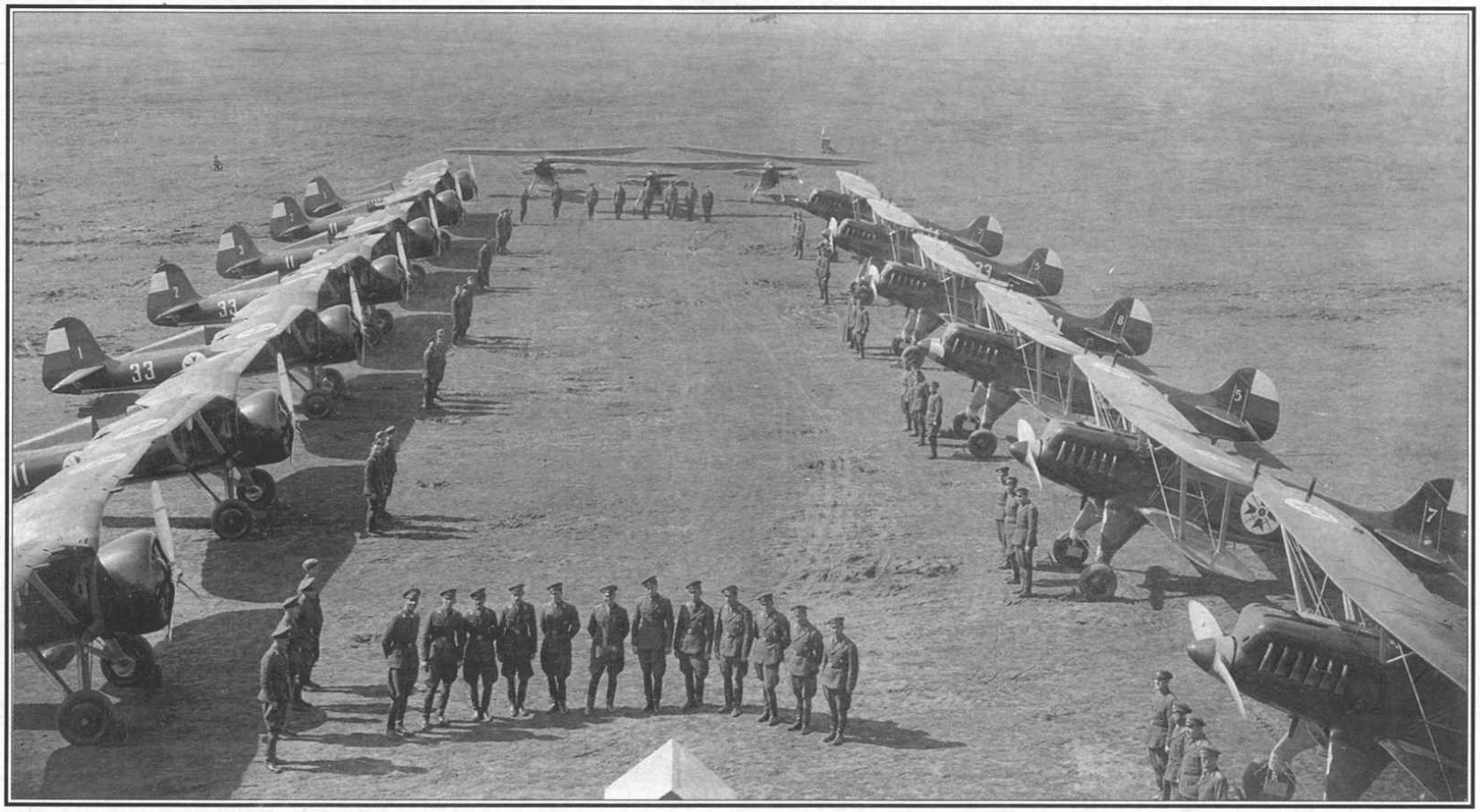


Групов полет по маршрут с линейните PZL-43B „Чайка“
A group flight by PZL-43B *Chayka* army aircraft

ДАР-3 „Гарван-3“ преди полет
A DAR-3 *Garvan*-3 before a flight

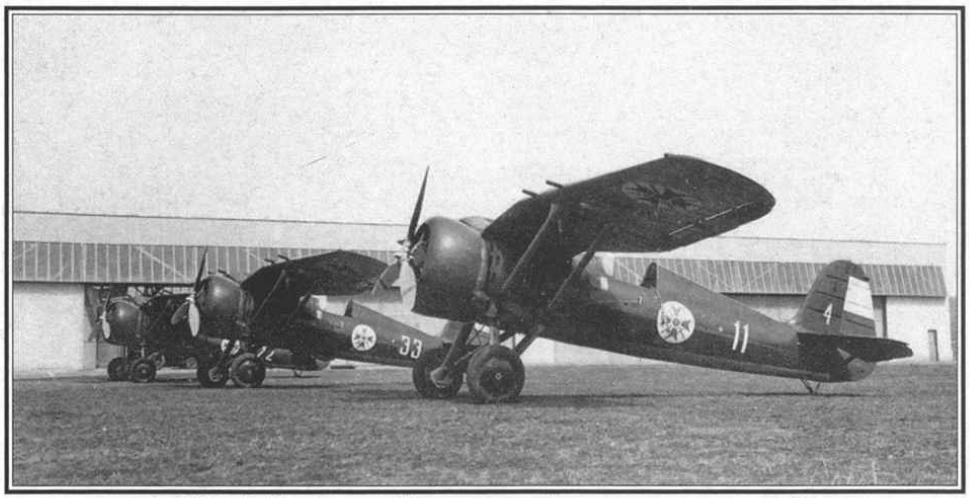
Отработване на групов полет в сгъстен боен ред на учебните „Heinkel“ He-72 „Канарче“
Heinkel He-72 *Kanarches* training for close-formation group flying

МВ-200 „Бухал“ с нанесени български отличителни знаци
An MB-200 *Buhal* with Bulgarian insignia

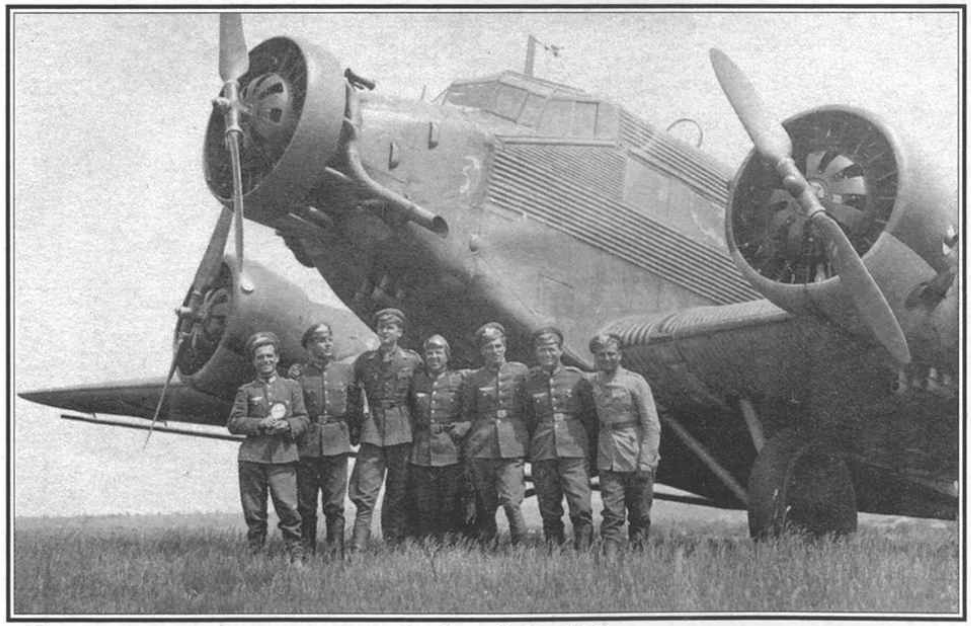


Най-боеспособните подразделения от българската изтребителна авиация в предвоенните години са въоръжени с полските PZL-24B „Ястреб“ и германските „Heinkel“ He-51B „Сокол“
Before the outbreak of the Second World War, crack Bulgarian fighter units flew Polish PZL-24B *Yastrebs* and German Heinkel He-51B *Sokol*s

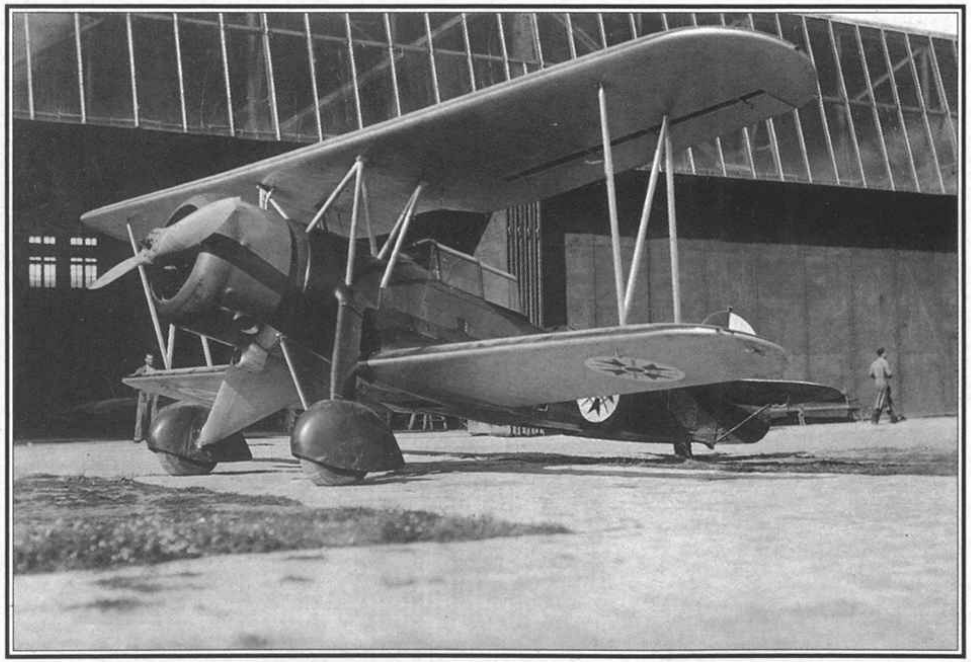
„Чайка“ при полет в двойка
A *Chayka* in flight



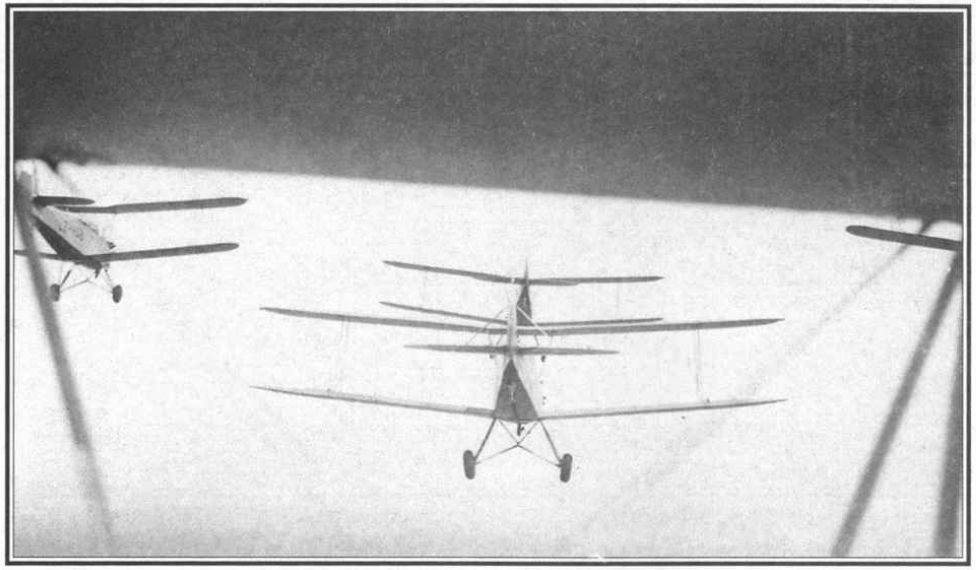
Самолети PZL-24B „Ястреб“ от изтребителното ято на образцовия орляк на летище Божурище, от което непосредствено прикривали столицата на Царство България. Те са най-мощните изтребители на Въздушните войски преди началото на Втората световна война
PZL-24B *Yastrebs* of the Bojurishte Training *Orliak* Fighter *Yato* which offered close cover of the capital; the type was Bulgaria's most powerful fighter prior to the Second World War



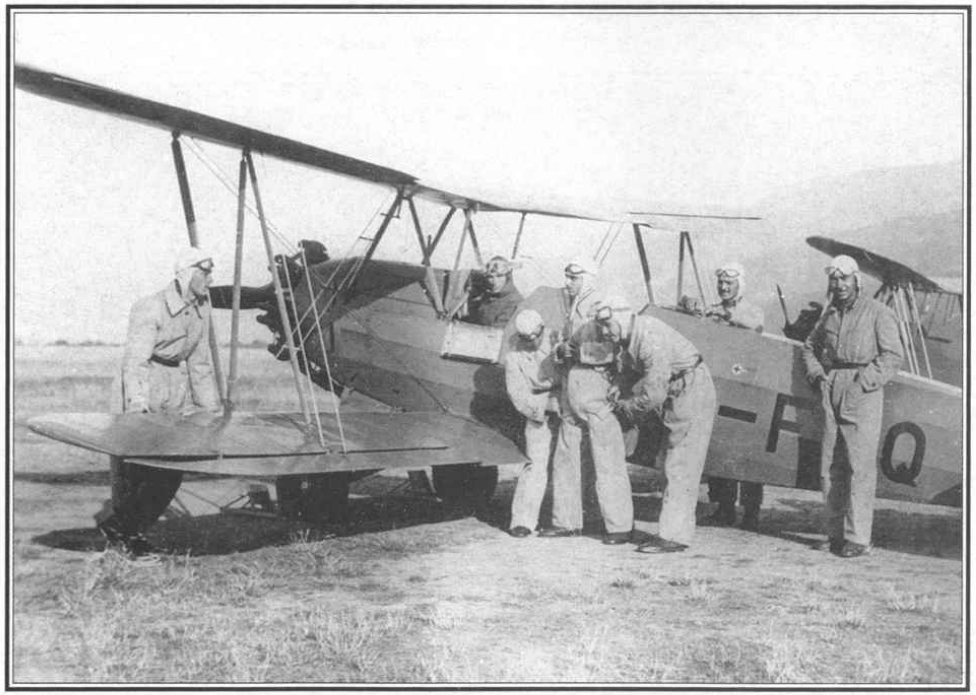
Екипажът на транспортен „Junkers“ Ju-52/3m след поредния успешен полет
A Junkers Ju-52/3m *Sova* transport's crew after a successful mission



ДАР-3 с двулопатно дървено витло, изработено от български майстори
A DAR-3 with a hand-made Bulgarian twin-bladed timber prop

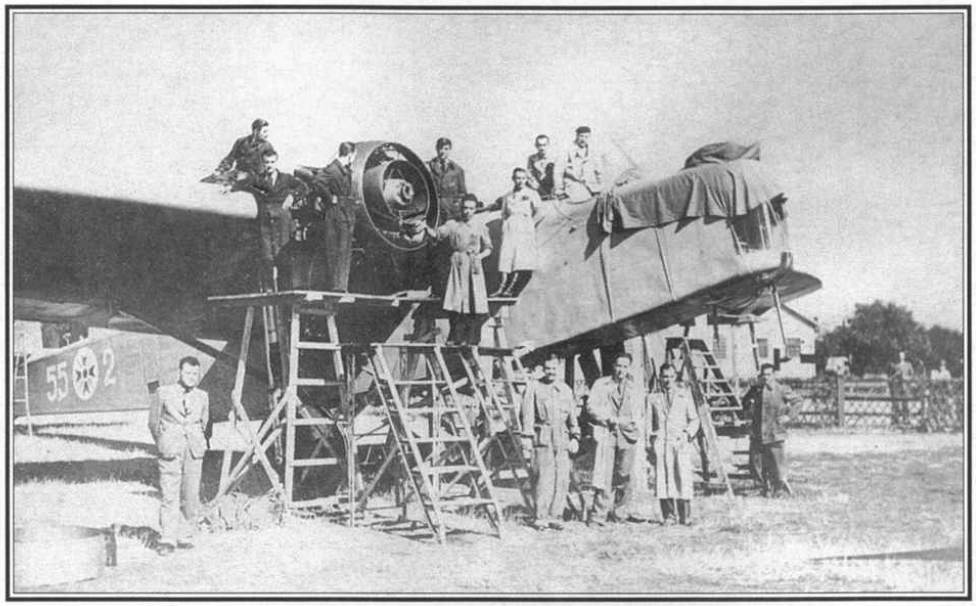


Полет за отработване на пилотаж в група на учебно-тренировъчни самолети „Heinkel“ He-72 „Канарче“
Formation training on Heinkel He-72 *Kanarche* trainers

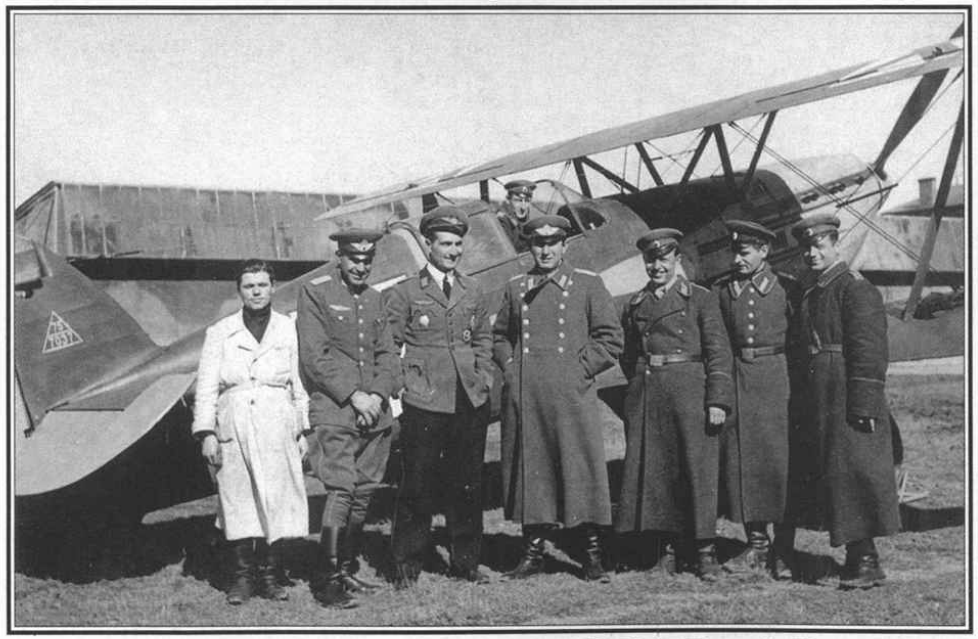


Подготовка за заемане на местата в кабините на FW-44 „Врабче“ – летище Казанлък, лятото на 1939 г.
Preparing to board a FW-44 *Vrabche* at Kazanluk in summer 1939

Престолонаследникът княз Симеон Търновски е кръстен с вода от река Йордан, пренесена по въздуха от български авиатор
A Bulgarian pilot flew water from the River Jordan for the baptism of Crown Prince Simeon Tarnovski

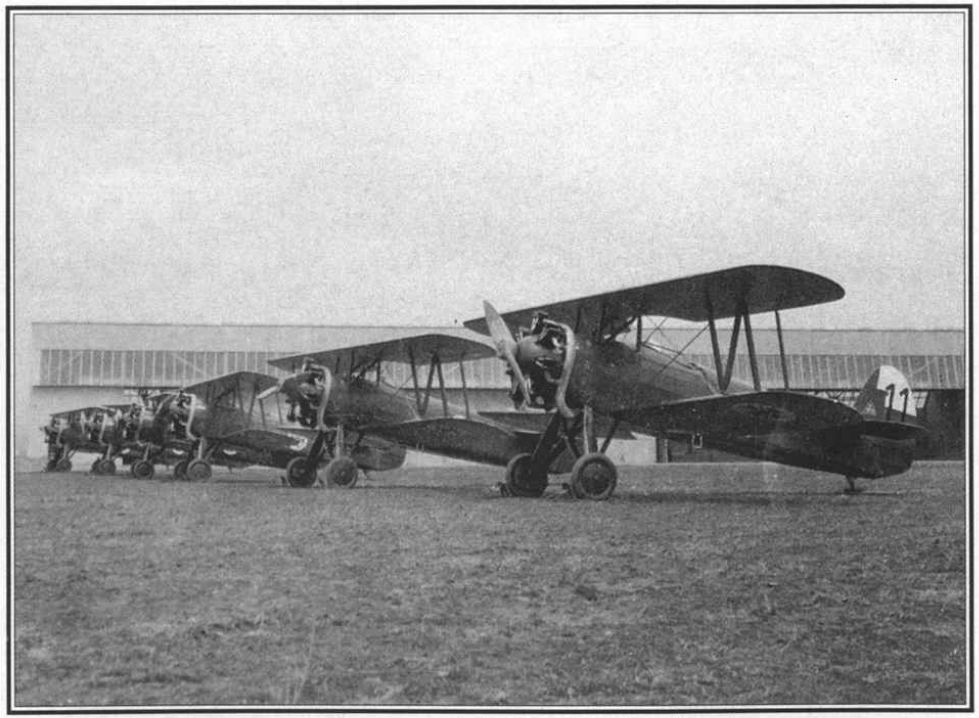


Ремонт на двигателите с въздушно охлаждане „Siemens“ Sh-22B на самолет „Dornier“ Do-11 „Прилеп“
Maintenance for a Dornier Do-11 *Prilep*'s air-cooled Siemens Sh-22B engines

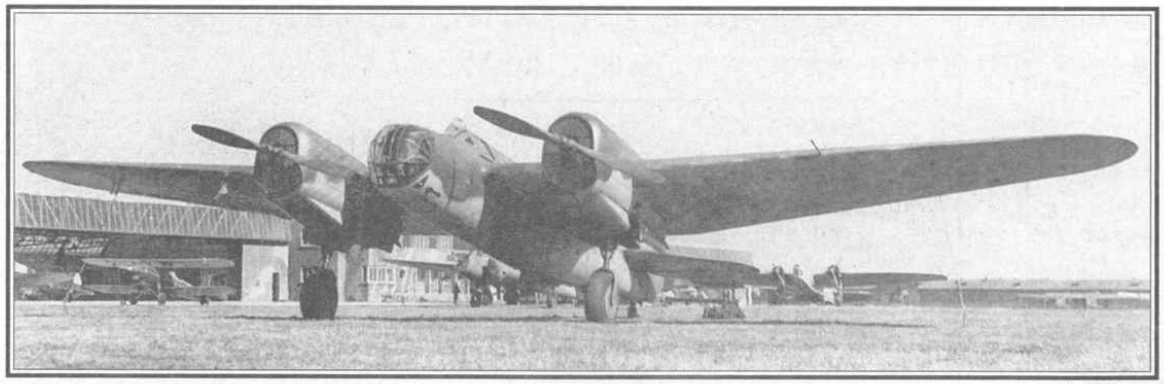


До преснобоядисания изтребител „Avia“ B-534 „Доган“. На част от самолетите капотът на двигателя и част от тялото се оцветяват в синьо
A freshly painted Avia B-534 *Dogan*: some aeroplanes' cowlings and fuselages were coloured in blue

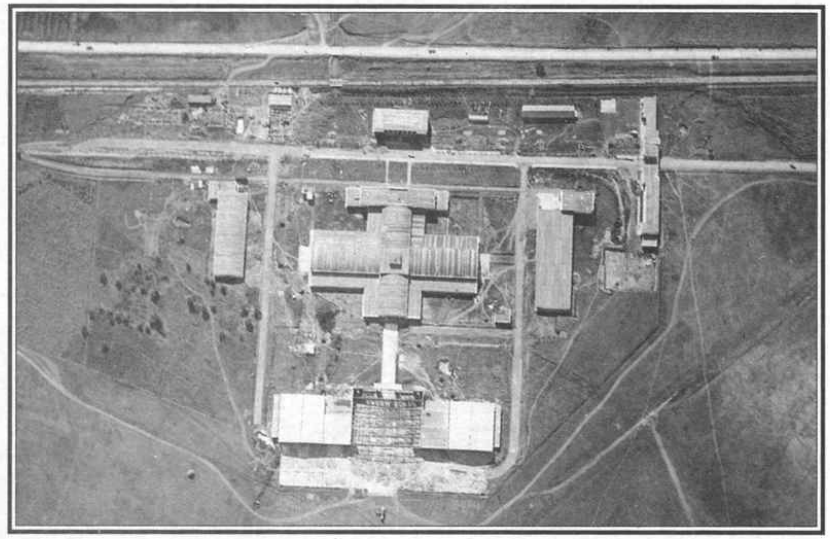
Изтребители „Avia“ B-534 „Доган“ след доставянето им от окупирана Чехословакия, още без нанесени национални отличителни знаци
Avai B-534 *Dogan* fighters after delivery from occupied Czechoslovakia: national insignia is yet to be applied



Чешки учебни изтребители „Avia“ B-122 „Оса“, вече зачислени в Изтребителната школа – летище Карлово, есента на 1939 г.
Czechoslovak Avia B-122 *Osa* fighter-trainers deployed at the Fighter School at Karlovo Airfield in autumn 1939



Двумоторен бомбардировач „Avia“ B-71 „Жерав“ от състава на 5-и бомбардировъчен орляк на летище Пловдив. Зад него е бомбардировачът от 3-о ято Do-11 „Прилеп“.
A 5 Bomber *Orliak* Avia B-71 *Jerav* twin-engined bomber at Plovdiv Airfield;
a 3 *Yato* Do-11 *Prilep* is visible in the background



Държавната аеропланна работилница след преместването ѝ в Ловеч
The *Darjavna Aeroplanna Rabotilnica*
after relocation to Lovech

Последни указания преди началото на полетите за пилотите изтребители на „Avia“ B-534
Final pre-departure briefing for Avia B-534 fighter pilots

Тактико-технически данни на самолетите, използвани от Царство България между двете световни войни
Operational Data on Aircraft flown by Bulgarian Aircrew between the World Wars

Тип на самолета Aircraft Type	Държава производител Manufacturing Nation	Брой доставени самолети Number Imported	Екипаж, души Crew Numbers	Двигател, мощност, к. с. Engine Type, h. p.	Размери, m Dimensions, m			Полетно тегло, kg Gross Weight, kilos	Скорост, km/h Speed, km/h	Таван, m Ceiling, m	Далечина, km Range, km	Въоръжение Armament	Конструктивна схема Configuration
					дължина Lenght	разпереност Span	носеща площ Wing Area, m^2						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
„Potez“ VIII	Франция France	2	2	Anzani, 60	5,70	8,00	20,20	480	142	4000	550	–	Биплан Biplane
„Caudron“ S-59	Франция France	3	2	HS, 180	7,80	10,24	26,00	930	182	4500	680	–	Биплан Biplane
„Bristol Lucifer“	Великобритания Britain	1	2	Lucifer, 120	7,31	9,47	27,10	1230	154	5000	720	–	Биплан Biplane
„Henriot“ XIV	Франция France	2	2	GR, 80	8,00	10,40	28,50	770	120	3000	–	–	Биплан Biplane
„Avro-522“	Великобритания Britain	1	2	Bristol, 180	8,96	10,97	30,60	1100	150	3900	380	–	Биплан Biplane
„Potez“ XVII	Франция France	6	2	LD, 400	8,70	12,68	46,00	1870	202	5000	780	Бомби/Bombs 300 kg	Биплан Biplane
„Bristol“ 28A	Великобритания Britain	4	2	HS, 180	7,95	11,96	37,85	1350	192	5000	750	–	Биплан Biplane
„Šmolik“ Š-18	Чехословакия Czechoslovakia	12	2	Walter NZ, 60	6,68	10,00	23,50	555	140	3500	350	–	Биплан Biplane
„Macchi“-18/2000	Италия Italy	1	2	AF, 240	9,50	16,00	50,00	1830	180	3000	750	–	Биплан Biplane
„Junkers“ F-13	Германия Germany	2	2	Junkers, 230	10,50	17,75	40,00	2700	205	5000	900	–	Моноплан Monoplane
„Albatros“ L-73	Германия Germany	2	2	Wright, 480	14,60	19,70	92,00	4600	158	3000	600	–	Биплан Biplane
Fw A-20	Германия Germany	1	2	Wright, 220	12,00	18,00	56,50	3000	180	4300	700	–	Моноплан Monoplane
„Junkers“ K-23	Германия Germany	1	2	BMW, 185	8,30	17,80	32,00	1600	180	5000	760	–	Моноплан Monoplane
„Heinkel“ He-42	Германия Germany	2	2	Junkers, 380	10,60	14,10	56,00	2420	200	4200	1050	–	Биплан Biplane

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
„Junkers“ W-34	Германия Germany	1	2	Siemens, 560	10,50	17,80	44,00	2700	205	4000	1000	–	Моноплан Monoplane
„Caudron“ 440	Франция France	1	2	Renault, 220	13,64	17,63	39,50	5600	333	5600	1600	–	Моноплан Monoplane
„Heinkel“ He-45B	Германия Germany	12	2	BMW, 600	10,00	11,50	34,60	2610	250	5000	1200	2MG, бомби/bombs 50 kg	Биплан Biplane
„Heinkel“ He-51B	Германия Germany	12	1	BMW, 750	8,40	11,00	27,20	1900	330	7700	430	2 MG	Биплан Biplane
„Dornier“ Do-11	Германия Germany	12	4	Siemens, 650	18,79	26,30	68,00	8200	260	4100	960	3 MG, бомби/bombs 600 kg	Моноплан Momoplane
„Arado“ Ar-65	Германия Germany	12	1	BMW, 750	8,40	11,20	32,00	1950	300	7600	350	2 MG	Биплан Biplane
PZL-24B	Полша Poland	14	1	GR, 970	7,60	10,68	16,85	1915	410	10000	700	4 MG	Моноплан Monoplan
PZL-43B	Полша Poland	45	3	GR, 970	9,70	14,00	26,80	3520	365	6800	1200	3 MG, бомби/bombs 700 kg	Моноплан Monoplane
„Junkers“ Ju-52/3m	Германия Germany	2	4	BMW, 760	19,40	29,25	110,50	11000	305	6200	1300	–	Моноплан Monoplane
Fw-58B/E	Германия Germany	4	2	Argus, 240	13,99	21,50	47,00	2800	255	5200	700	1 MG, бомби/bombs 120 kg	Моноплан Monoplane
„Heinkel“ He-72	Германия Germany	6	2	Siemens, 160	7,00	9,00	20,70	900	194	4200	820	–	Биплан Biplane
Fw-56	Германия Germany	6	1	Argus, 240	7,60	10,50	14,00	985	278	6200	500	2 MG	Моноплан Monoplane
Fw-44	Германия Germany	6	2	Siemens, 160	7,30	9,00	20,00	900	185	4400	540	–	Биплан Biplane
„Avia“ B-534	Чехословакия Czechoslovakia	78	1	HS, 860	8,10	9,40	23,60	1913	405	9500	580	4 MG, бомби/bombs 40 kg	Биплан Biplane
„Letov“ Š-328	Чехословакия Czechoslovakia	60	2	Walter, 580	10,36	13,71	39,40	2760	280	7000	750	2 MG, бомби/bombs 500 kg	Биплан Biplane
„Avia“ B-71	Чехословакия Czechoslovakia	32	3	HS, 860	12,72	20,33	52,00	5700	410	8800	1200	4 MG, бомби/bombs 600 kg	Моноплан Monoplane
„Bloch“ MB-200	Чехословакия Czechoslovakia	12	4	GR, 800	15,80	22,45	67,00	8200	280	6900	1000	3 MG, бомби/bombs 1400 kg	Моноплан Monoplane
„Avia“ B-122	Чехословакия Czechoslovakia	28	1	Avia, 355	6,80	8,85	22,00	980	260	7000	530	–	Биплан Biplane
„Aero“ A-304	Чехословакия Czechoslovakia	1	4	Walter, 430	13,20	19,20	45,50	6040	300	7000	1100	2 MG, бомби/bombs 400 kg	Моноплан Monoplane
PWS-26	Полша Poland	1	2	Skoda, 240	7,00	9,00	25,00	1240	200	4200	460	1 MG	Биплан Biplane

Тактико-технически данни на самолетите, конструирани и произведени от Държавната аеропланна работилница (1924–1939 г.)
Operational Data on Aircraft designed and manufactured by the DAR National Aeroplane Workshops (1924–1939)

Тип на самолета Aircraft Type	Брой произведени самолети Number Produced	Екипаж, души Crew Numbers	Двигател, мощност, к. с. Engine Type, h. p.	Размери, m Dimensions, m			Полетно тегло, kg Gross Weight, kilos	Скорост, km/h Speed, km/h	Таван, m Ceiling, m	Далечина, km Range, km	Въоръжение Armament	Предназначение Purpose	Конструктивна схема Configuration	Година на производство First Flown
				дължина Lenght	разпереност Span	носеща площ Wing Area, m^2								
„Григоров-1“ Grigorov-1	1	2	Mercedes, 150	8,00	12,40	150	3500	–	–	–	–	Разузнавач над море Maritime Reconnaissance	Биплан Biplane	1924
„Узунов-1“ Uzunov-1	7	2	Benz, 220	8,96	12,78	43,40	1585	170	5000	850	2 картечници/MG, бомби/bombs 180 кг	Учебно-боен Combat/Trainer	Биплан Biplane	1925
ДАР-2	12	2	Mercedes, 160	8,33	11,73	36,00	1380	162	3600	660	–	Учебен Trainer	Биплан Biplane	1926
ДАР-1	12	2	Walter NZ, 60	6,25	8,90	21,30	640	135	3000	320	–	Учебен Trainer	Биплан Biplane	1926
ДАР-1 А	8	2	Walter Vega, 85	6,35	8,90	21,30	665	150	3500	350	–	Учебен Trainer	Биплан Biplane	1928
ДАР-3	I прототип	2	Lorraine Dietrich, 400	9,45	11,90	37,00	1950	205	6850	580	–	Учебно-боен Combat/Trainer	Биплан Biplane	1927
ДАР-3	II прототип	2	Gnome-Rhone Jupiter, 450	9,17	11,90	37,00	1900	220	6500	600	–	Учебно-боен Combat/Trainer	Биплан Biplane	1929
ДАР-4	прототип	2+4	3 x Walter Mars, 145	10,20	14,00	44,10	2170	195	4500	495	–	Транспортен Transport	Биплан Biplane	1930
ДАР-5	прототип	1	Gnome-Rhone Titan, 220	6,65	7,50	15,75	1050	180	6000	700	–	Метеорологичен Weather Survey	Биплан Biplane	1930
ДАР-6	I прототип	2	Valter Vega, 85	8,85	9,05	19,30	920	175	4200	600	–	Учебно-тренировъчен Advanced Trainer	Биплан Biplane	1931
ДАР-3 „Гарван-II“	6	2	Alfa Romeo, 750	9,17	11,90	37,00	1950	230	6500	600	–	Разузнавателен Reconnaissance	Биплан Biplane	1937
ДАР-6А	прототип	2	Siemens, 160	7,30	9,00	19,00	920	185	4500	580	–	Учебно-тренировъчен Advanced Trainer	Биплан Biplane	1938
ДАР-7СС	прототип	1	Gipsy Major, 130	7,20	10,20	–	900	220	4500	–	–	Свързочен Liaison	Моноплан Monoplane	1930
ДАР-8	12	2	Walter Major, 130	7,05	9,47	16,20	814	178	4500	630	–	Учебно-тренировъчен Advanced Trainer	Биплан Biplane	1937
ДАР-8А	прототип	2	Walter Mars, 145	6,56	9,47	16,20	824	190	6000	520	–	Учебно-тренировъчен Advanced Trainer	Биплан Biplane	1938
ДАР-3 „Гарван-III“	12	2	Alfa Romeo, 750	9,46	11,90	37,00	2100	275	7000	1000	2 картечници/MG, бомби/bombs 200 кг	Многоцелеви Multi-Purpose	Биплан Biplane	1939

Тактико-технически данни на самолетите, конструирани и произведени от фабрика „Български Капрони“ (1924–1939 г.)
Operational Data on Aircraft designed and manufactured by the Bulgarski Caproni Factory (1924–1939)

Тип на самолета Aircraft Type	Брой произведени самолети Number Produced	Екипаж, души Crew Numbers	Двигател, мощност, к. с. Engine Type, h. p.	Размери, m Dimensions, m дължина Lenght	 разпереност Span	 носеща площ Wing Area, m^2	Полетно тегло, kg Gross Weight, kilos	Скорост, km/h Speed, km/h	Таван, m Ceiling, m	Далечина, km Range, km	Въоръжение Armament	Предназначение Purpose	Конструктивна схема Configuration	Година на производство First Flown
КБ-1	9	2	Walter, 120	6,98	10,50	36,80	800	210	4500	650	–	Учебно-тренировъчен Advanced Trainer	Биплан Biplane	1932
КБ-2УТ	8	2	Hispano-Suiza, 250	8,50	11,54	31,87	1450	203	5000	550	–	Учебно-тренировъчен Advanced Trainer	Биплан Biplane	1933
КБ-2А	6	2	Walter Castor, 240	8,75	11,54	31,87	1480	212	6000	560	–	Учебно-тренировъчен Advanced Trainer	Биплан Biplane	1936
КБ-3	20	2	Walter Castor, 340	8,72	11,54	31,87	1480	232	6000	550	–	Учебно-тренировъчен Advanced Trainer	Биплан Biplane	1937
КБ-4	28	2	Wright Whirlwind, 220	8,62	11,54	31,87	1480	206	6000	700	1 картечница/MG	Учебно-боен Combat/Trainer	Биплан Biplane	1935
КБ-5	45	2	Walter Polux, 450	8,50	10,90	25,40	1650	275	6800	750	2 картечници/MG, бомби/bombs 200 кг	Разузнавателен Reco nnaissance	Биплан Biplane	1939

ИЗТОЧНИЦИ
BIBLIOGRAPHY

1. Цанков Д. Възстановяване на военната авиация в България в периода 1919–1929 г., ръкопис, с. 3.
2. ЦВА, ф. 2314, оп. 1, а. е.2, л. 76.
3. Миланов, Й. Авиацията и въздухоплаването на България през войните. Част II. С., 1997. с. 11.
4. История на военната авиация на България. Институт за военна история при ГЩ на БА. С., 1988. с. 43.
5. Спиров, С., Д. Цанков. Справочник на самолетите, произведени в България. С., 1997. с. 33–35.
6. Пак там, с. 38–39.
7. Бориславов, И., Р. Кирилов. Самолетите на България. Част I. С., 1996. с. 73.
8. ЦВА, ф. 1049, оп. 1, а. е. 14, л. 9–15.
9. Спиров, С., Д. Цанков. Справочник на самолетите..., с. 26, 27.
10. Цанков, Д. Възстановяване на военната авиация..., с. 6.
11. Спиров, С., Д. Цанков. Справочник на самолетите..., с. 45.
12. ЦВА, ф. 1049, оп. 1, а. е. 30, л. 10–35.
13. Пак там, а. е. 46, л. 123–125.; а.е. 57, л. 74,75.
14. Спиров, С., Д. Цанков. Справочник на самолетите..., с. 110.
15. Пак там, с. 112.
16. Миланов, Й. Авиацията и въздухоплаването..., с. 19.
17. ЦВА, ф. 1049, оп. 1, а. е. 90, л. 88, 137–140.
18. Пак там.
19. История на Зенитната артилерия и Зенитноракетните войски в Българската армия. Институт за военна история – ГЩ. С., 1995, с. 18.
20. Спиров, С., Д. Цанков. Справочник на самолетите..., с. 60, 63, 117, 121.
21. Нойлен, Х. Съюзниците на Луфтвафе. С., 2000, с. 138.
22. Пак там.
23. Спиров, С., Д. Цанков. Справочник на самолетите..., с. 68, 126, 132.
24. Миланов, Й. Авиацията и въздухоплаването..., с. 25–27.
25. Пак там, с. 30, 31.

ФОНДАЦИЯ
БЪЛГАРСКИ
ВОЕННОВЪЗДУШНИ
СИЛИ
21
X21
Цена 5 лв.